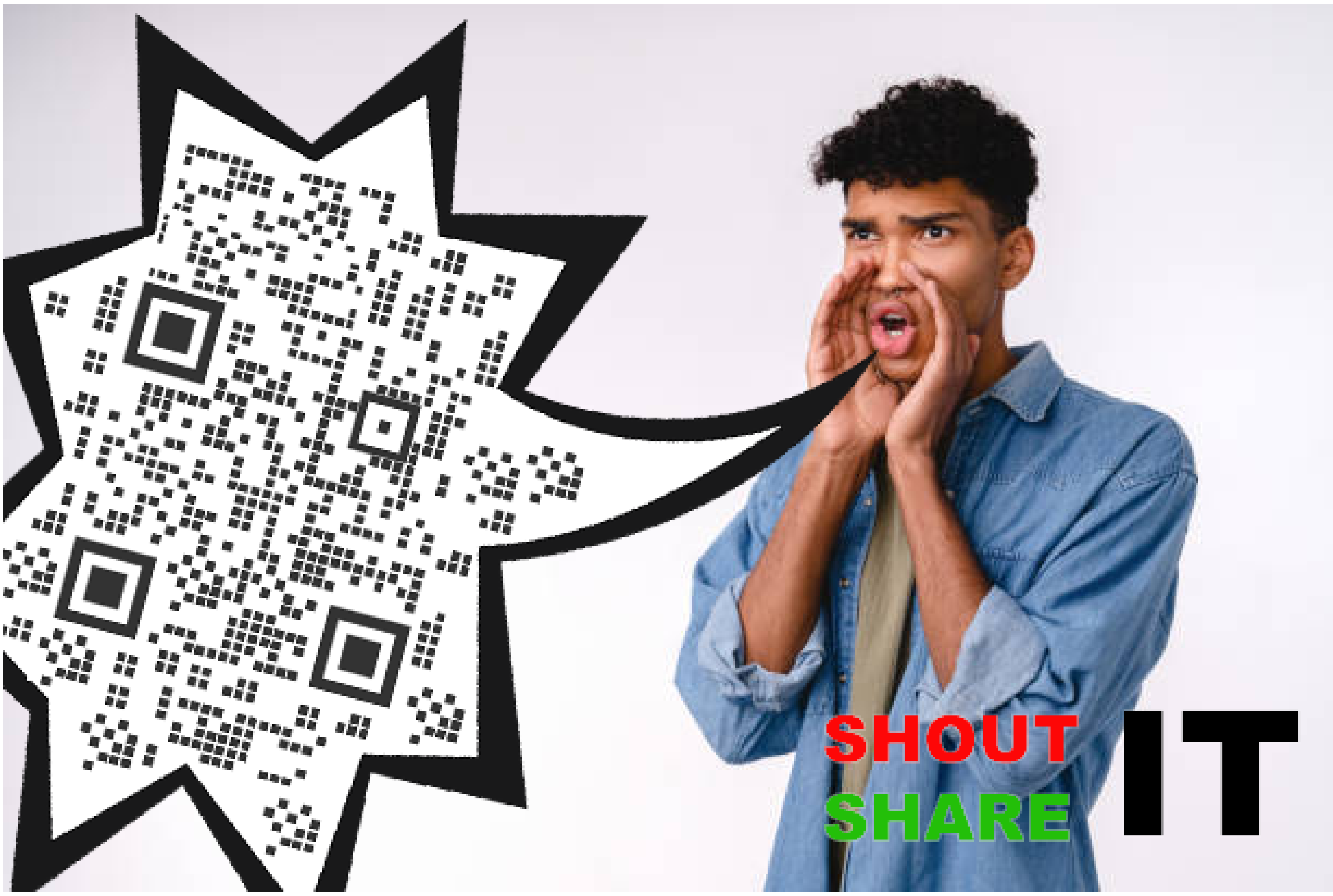
SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE


SHOUT
SHARE
IT

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME VINGT-QUATRIÈME

PARIS
AU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

1877

SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE

SÉANCE DU 12 JANVIER 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DE SEYNES.

M. Mer, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

M. de Seynes demande une rectification au procès-verbal de la séance du 28 juillet dernier (t. XXIII, p. 279). En faisant connaître le résultat de ses observations sur un *Hirneola* de l'île Maurice, il a annoncé que c'était une espèce nouvelle à laquelle il donnait le nom de *canescens*.

M. le Président prononce ensuite l'allocution suivante :

Messieurs,

Appelé par vos suffrages à présider la Société botanique de France, je viens vous remercier de la confiance que vous m'avez témoignée et de l'honneur que vous m'avez fait. La confiance, je m'efforcerai de m'en rendre digne en me mettant au service de tous les intérêts de notre Société. L'honneur, permettez-moi de le reporter à cette partie de la botanique dont je suis l'humble disciple, qui fait tous les jours de savants adeptes et qui fournit à nos séances des communications de plus en plus nombreuses.

La science des végétaux semble traverser aujourd'hui la phase par laquelle a passé la zoologie, lorsque l'étude des animaux inférieurs devint la passion presque exclusive des zoologistes. L'étude des Cryptogames a maintenant son heure ; de belles découvertes fécondes en promesses ont tourné vers elle l'attention et les recherches assidues des botanistes. Pendant l'année qui vient de s'écouler, la Cryptogamie a tenu une large place dans nos séances, et une session entière a dû même être consacrée aux exigences croissantes de la Mycologie.

Les travaux d'un autre ordre n'ont cependant pas fait défaut: je n'ai pas besoin de vous rappeler avec quel intérêt vous avez écouté des communications sur les phénomènes physiologiques dont la feuille est le siége, sur le développement des galles, sur les plantes dites carnivores, et bien d'autres encore, pour montrer que l'étude des végétaux supérieurs n'a pas été délaissée parmi nous. Une des conditions de la marche rapide d'une science, c'est que toutes ses branches conservent une égale vigueur; l'unité des phénomènes naturels à travers la diversité de leurs manifestations est un fait trop familier aux naturalistes, pour que nous ne soyons assurés de voir des rapports souvent inattendus s'établir entre les branches les plus éloignées et accroître en même temps chacune d'elles et l'ensemble que leur faisceau constitue.

L'administration de la Société est dans une voie, prospère grâce aux efforts de votre dernier Bureau ; ses membres ont droit à toute notre reconnaissance, ils ont eu à traverser une période critique ; sans leur dévouement, le vide si sensible qu'a fait au milieu de nous la mort de M. de Schœnefeld aurait mis en souffrance la marche de nos publications : suivre leur exemple est une tâche difficile, permettez-moi donc de faire appel au concours de tous, car nous pouvons tous avoir notre part dans la bonne marche de la Société et la régularité de son Bulletin.

Nous avons fait dans ces derniers temps d'assez nombreuses recrues ; nous avons eu aussi à déplorer, au milieu de plusieurs autres, une grande perte, celle de l'illustre savant qui avait été appelé à présider le premier la Société botanique. A mesure que ses fondateurs disparaissent, ils nous laissent en héritage la mission de faire valoir leur œuvre, œuvre à la fois de science et de dévouement, et de porter toujours plus haut le renom de la Société botanique de France.

C'est dans ces sentiments que je vous convie, messieurs, à nous mettre au travail dès aujourd'hui pour l'année qui commence.

Par suite de la présentation faite dans la séance précédente, M. le Président proclame membre de la Société :

M. DE VÉSIAN, passage Saulnier, 25, à Paris, présenté par MM. Gaudefroy et Maurice Tardieu.

Puis il fait connaître deux nouvelles présentations.

M. le Président fait ensuite part à la Société du décès de M. Des Etangs et du docteur Schultz.

Lecture est donnée de la notice nécrologique suivante :

NOTE SUR LE DOCTEUR FRÉDÉRIC SCHULTZ, par **M. Ernest MALINVAUD**.

M. le docteur Frédéric Schultz, décédé à Wissembourg (Alsace), le 30 décembre dernier, à l'âge de soixante-treize ans, était surtout connu en

France par ses belles publications d'exsiccata (1). Les feuilles d'annotations qui accompagnaient les centuries de son *Flora Galliæ et Germaniæ exsiccata*, puis de son *Herbarium normale*, et dont les livraisons se sont succédé de 1836 à 1874, forment, sous le titre d'*Archives de la Flore de France et d'Allemagne*, ensuite sous celui d'*Archives de Flore*, un journal botanique écrit en français et rempli d'observations précieuses sur les espèces critiques de la flore européenne.

Parmi les autres ouvrages de Fr. Schultz, presque tous en langue allemande, nous citerons sa flore du Palatinat (*Flora der Pfalz*, 1845), et de nombreux mémoires insérés dans la *Botanische Zeitung* et dans le Bulletin annuel de la Société *Pollichia* (*Jahresbericht der Pollichia*) : dans l'un des plus importants, à propos de la révision des Menthes de la région rhénane (2), l'auteur donna la description de ses Menthes *Maximilianea*, *Wohlwerthiana* et *Mulleriana*, remarquables hybrides que l'on confondait avec les espèces légitimes et dont la notion plus exacte a jeté un jour nouveau sur la classification de ces formes douteuses.

Frédéric Schultz apportait dans tous ses travaux un soin scrupuleux et une probité scientifique absolue ; il ne reculait devant aucune recherche ni aucune fatigue pour ne distribuer aux abonnés de ses exsiccata que des plantes bien nommées et sévèrement contrôlées. Aussi les nombreux botanistes qui les recevaient en France et appréciaient les services rendus par ces publications ressentiront vivement la perte de ce savant modeste et consciencieux.

M. Duchartre communique une lettre par laquelle M. Durieu de Maisonneuve fait connaître le triste état de sa santé et, pour ce motif, donne sa démission.

M. le Président propose de nommer membre honoraire M. Durieu de Maisonneuve. Cette proposition est acceptée à l'unanimité.

M. Petit dépose sur le bureau le Catalogue qu'il vient de dresser des Desmidiées de la flore parisienne.

LISTE DES DESMIDIÉES OBSERVÉES DANS LES ENVIRONS DE PARIS,

par M. **Paul PETIT**.

Nous possédons dans les environs de Paris quelques localités très-riches en Desmidiées. A l'ouest, nous avons dans la forêt de Rambouillet les mares moussues de Montfort-l'Amaury et surtout les tourbières à Sphagnum de Saint-Léger. Dans cette dernière localité on rencontre cinquante espèces, parmi lesquelles plusieurs sont remarquables à cause de leur rareté. Au sud-est, les mares de la forêt de Fontainebleau, et plus particulièrement celles de Franchard, fournissent un assez grand nombre de Desmidiées. Les tourbières de Montmorency, en grande partie recouvertes par les arbres, ne renferment que peu d'espèces. Cela tient à ce que les Desmidiées ont besoin d'air, de lumière et de chaleur pour vivre et se reproduire. C'est surtout à la suite des grandes chaleurs de juillet et d'août, qu'on rencontre ces végétaux en conjugaison et en fructification.

---

(1) Voyez, pour plus amples détails sur ces publications, le *Bulletin de la Soc. bot. de Fr.* t. IX. p. 231, et t. XXIII, p. 44.

(2) *Untersuchungen über die Arten, Abarten und Bastarde der Gattung* Mentha, von Schultz, in *Jahresber. der Pollichia*, 1854.

Jusqu'ici le catalogue des Desmidiées des environs de Paris n'a pas été publié, et j'ai pensé que la connaissance des espèces parisiennes et des localités dans lesquelles on les rencontre ne serait pas dépourvue d'intérêt. La liste des Desmidiées sera en outre une contribution, bien faible, quoique utile cependant, apportée à la Flore cryptogamique des environs de Paris. Cette liste comprend 112 espèces.

DESMIDIÉES.

I. **Cylindrocystis** Menegh.

Cylindrocystis Brebissonii Menegh. — Tourbières, Saint-Léger.

II. **Penium** Bréb.

Penium Digitus Bréb. — Tourbières. Saint-Léger.
— *Nægelii* Bréb. — Sur les *Sphagnum*, Saint-Léger, Franchard, Montfort-l'Amaury, Vaux-de-Cernay. — A. C.
— *interruptum* Bréb. — Tourbières, abondant à Saint-Léger. — R.
— *closterioides* Ralfs. — Tourbières, Saint-Léger. — R.
Diam. 36 μ 8, long. 303 μ 6.
— *Cylindrus* Bréb. — Tourbières, Saint-Léger. — R.

III. **Closterium** Nitzsch.

Closterium didymotocum Corda. — Eaux stagnantes. Étang de Marcoussis, mares de la forêt de Sénart. Trouvé en conjugaison le 8 mars 1874, à Bondy. — A. C.
— *subrectum* Bréb. — Mares de la forêt de Sénart.
— *striolatum* Ehr. — Tourbières, Saint-Léger. — A. R.
— *intermedium* Ralfs (non Kg). — Tourbières, abondant à Saint-Léger. — 20 stries, larg. 27 μ 6. — A. C.
— *angustatum* Kg. — Tourbières, Saint-Léger. — A. R.
— *regulare* Bréb. — Marais de Ver (Oise), Saint-Léger.
Diam. 48 μ, long. 10 fois plus grande.
— *juncidum* Ralfs. — Tourbières, Saint-Léger.
— *directum* Archer. — Gisors, marais.

Closterium Lunula Ehr. — Eaux stagnantes, fossés. — C. C. C.
— — var. *prægrande* (*C. prægrande* Rab.). — Tourbières, Saint-Léger.
— *acerosum* Ehr. — Mares. Saint-Léger, Bondy, etc. — A. C.
— *lanceolatum* Kg. — Mares du chemin de fer d'Orléans, près Villeneuve-Saint-George. Marais de Ver.
7 ou 8 vésicules dans chaque hémisomate; diam. 48 μ.
— *strigosum* Bréb. — Marais de la Juine à Bourray.
— *Ehrenbergii* Menegh. — Eaux stagnantes. — C. C. C.
— *moniliferum* Bory. — Fossés, eaux stagnantes. — C. C. C.
— *Leibleinii* Kg. — Mares de la forêt d'Armainvilliers.
— *Venus* Kg. — Entre les Algues filamenteuses. — C. C.
— *parvulum* Næg. — Eaux stagnantes, Bourray, Franchard, Bondy, etc. — A. C.
Diam. 11-15 μ long. 12 fois le diamètre.
— *rostratum* Ehr. — Abondant dans les mares de la forêt d'Armainvilliers.
— *setaceum* Ehr. — Mares, Franchard, Sénart.
— *elegans* Bréb. — Mares, Montfort-l'Amaury. — A. R.
— *Cornu* Ehr. — Mares, bois des Camaldules, Bondy.
Diam. 7 μ 4, long. 204 μ. Deux bandes d'endochrome.
— *subtile* Bréb. — Mares, Franchard, Sénart, Mennecy.
— *Dianæ* Ehr. — Fossés. — A. C.

IV. **Tetmemorus** Ralfs.

Tetmemorus Brebissonii Ralfs. — *Sphagnum*, Franchard, Saint-Léger.
— *granulatus* Ralfs. — *Sphagnum*, Franchard, Saint-Léger.

V. **Docidium** Bréb.

Docidium Trabecula Næg. — Mares; Saint-Léger, bois de Trappes, Vaux-de-Cernay. — A. C.
— — var. *granulatum* Ralfs. — Saint-Léger.
— *Baculum* Bréb. — Tourbières, Saint-Léger, Franchard.
— *nodulosum* Bréb. (*P. crenulatum* Ehr.) — Tourbières, abondant à Saint-Léger. — R.
— *truncatum* Næg. — Mares de Montfort. — A. R.
— *turgidum* (Bréb.) de Bary (*Cosmarium turgidum* Bréb.). — Tourbières de Saint-Léger. — A. R.

VI. **Spirotænia** Bréb.

Spirotænia condensata Bréb. — Sur le *Sphagnum*, Saint-Léger. — R.

VII. **Sphærozosma** Corda.

Sphærozosma vertebratum Bréb. — Sur le *Sphagnum*, Saint-Léger, Montfort-l'Amaury, Franchard, bois de Saint-Pierre aux Essarts.

— *excavatum* Ralfs. — Mares de Belle-Croix, Sénart.

— *tinctum* (*Cosmar. tinctum* Ralfs.). — Mares de Franchard, étang Neuf, près Montfort-l'Amaury. — A. R.

VIII. **Hyalotheca** Ehr.

Hyalotheca dissiliens (Sm.) Bréb. — Mares, fossés, Montfort-l'Amaury, Franchard, Saint-Léger, Sénart, Bondy, Trappes. Trouvé en conjugaison à Montfort le 8 juin 1873, et dans la forêt d'Armainvilliers le 6 juillet 1874. — C. C. C.

— *mucosa* Ehr. — Marettes du Trou-Salé, fossés près St-Cucufa. — A. R.

IX. **Bambusina** Kg.

Bambusina Brebissonii Kg. (*Didym. Borreri* Ralfs). — Sur le *Sphagnum*, Franchard, Belle-Croix, Saint-Léger, bois de Saint-Pierre aux Essarts.

X. **Desmidium** Ag.

Desmidium Grevillii Kg. — Tourbièrés et mares, Saint-Léger, Franchard, Montfort-l'Amaury, etc. — A. C.

— *Swartzii* Ag. — Mares. — C. C. C.

— *aptogonum* Bréb. — Mares de Montfort-l'Amaury. — A. R.

XI. **Cosmarium** Corda.

Cosmarium margaritiferum Turp. — Dans les mares et dans tous les cours d'eau. — C. C. C.

— *punctulatum* Bréb. — Mares du bois de Trappes, de Sénart, etc. — C.

— *latum* Bréb. — Mares de Montfort-l'Amaury. — A. R.

— *tetrophthalmum* Bréb. — Mares. Franchard, Sénart.

— *amœnum* Bréb. — Tourbières, Franchard, Saint-Léger, Montfort-l'Amaury.

— *Cucumis* Corda. — Mares de Franchard. — A. R.

— *pyramidatum* Bréb. — Saint-Léger, Franchard. — A. C.

— *quadratum* Ralfs. — Mares de Franchard.

— *granatum* Bréb. — Mares de la forêt de Sénart.

— *Meneghinii* Bréb. — En conjugaison dans les mares de la forêt d'Armainvilliers.

— *venustum* Bréb. — Étangs de Chaville, Montfort-l'Amaury, mares de Franchard et de Sénart. — A. C.

— *crenatum* Ralfs. — Mares de la forêt d'Armainvilliers.

Cosmarium Phaseolus Bréb. — Mares de Sénart et de Franchard.
— *cruciatum* Bréb. — Montfort-l'Amaury. Mares de la forêt d'Armainvilliers.
— *ornatum* Ralfs. — Mares de Franchard.
— *commissurale* Bréb. — Mares du bois de Trappes. En conjugaison le 2 mai 1875. — A. R.
— *biretrum* Bréb. — Fossés. — A. C.

XII. **Euastrum** Ehr.

Euastrum verrucosum Ehr. — Sur le *Sphagnum*, Saint-Léger, Montfort-l'Amaury, Franchard. — A. C.
— *pectinatum* Bréb. — Sur le *Sphagnum*, Saint-Léger, Montfort-l'Amaury, Franchard. — A. C.
— *oblongum* Ralfs. — Sur le *Sphagnum*, Saint-Léger, Montfort-l'Amaury, Franchard. — A. C.
— *crassum* Bréb. — Tourbières, Saint-Léger. — A. R.
— *pinnatum* Ralfs. — Tourbières, Saint-Léger. — A. C.
— *affine* Ralfs. — Mares de Franchard.
— *Ralfsii* Rab. (*E. ansatum* Ralfs). — Mares de Franchard et de Saint-Léger. — A. C.
— *elegans* Bréb. — Mares de Monfort-l'Amaury et de Franchard. — A. C.
— *binale* (Turpin) Ralfs. — Mares de Franchard, Saint-Léger.
— *lobulatum* Bréb. — Sur le *Sphagnum*, mares de Belle-Croix.

Cette espèce, confondue par M. Rabenhorst avec l'*Euastrum binale* Turp. (Ralfs) [*Flora europ. Alg.* p. 186], est cependant bien distincte. Elle est beaucoup plus grande que l'*Euastrum binale* Turp. Les angles supérieurs chez cette dernière espèce sont aigus, tandis que chez l'*E. lobulatum* ils sont arrondis. Il suffit de comparer la figure 4, pl. I, Brébisson, *Liste*, et la figure 8, pl. XIV, Ralfs, *Brit. Desmid.*, pour être certain qu'il n'existe pas de similitude entre les deux espèces.

XIII. **Micrasterias** Ag.

Micrasterias truncata Bréb. — Tourbières, Saint-Léger, Franchard, Vaux-de-Cernay.
— *Crux-Melitensis* Ralfs. — Montfort-l'Amaury, Sénart.
— *furcata* Ag. — Tourbières, Saint-Léger, Franchard, Cernay.
— *denticulata* Bréb. — Montfort-l'Amaury, Saint-Léger.
— *papillifera* Bréb. — Montfort-l'Amaury. — R.

XIV. **Staurastrum** Meyen.

Staurastrum muticum Bréb. — Franchard, Saint-Léger — A. C.
— *orbiculare* Ralfs. — Franchard. — A. R.

Staurastrum tumidum Bréb. — Saint-Léger.
— *Dickiei* Ralfs. — Montfort, Saint-Léger, etc. — C.
— *dejectum* Bréb. — Franchard, Saint-Léger, etc. — C.
— *mucronatum* Ralfs. — Montfort, Franchard.
— *cuspidatum* Bréb. — Franchard, Sénart, etc. — A. C.
— *aristiferum* Ralfs. — Franchard, étangs de Chaville, etc. — C.
— *brachiatum* Ralfs. — Franchard.
— *granulosum* Ralfs. — Franchard.
— *dilatatum* Ehr. — Mares de Bondy.
— *punctulatum* Bréb. — Montfort, Armainvilliers.
— *muricatum* Bréb. — Montfort, Armainvilliers.
— *polymorphum* Bréb. — Chaville, Franchard, Bondy, etc. — C. C. C.
— *paradoxum* Meyen. — Chaville, Franchard, Bondy, etc. — C. C. C.
— *gracile* Ralfs. — Tourbières, Saint-Léger. — A. R.
— *teliferum* Ralfs. — Franchard, Bondy, Saint-Léger, etc. — A. C.
— *echinatum* Bréb. — Franchard. — A. R.
— *pungens* Bréb. — Franchard. — A. R.
— *sexcostatum* Bréb. — Canardière d'Armainvilliers. — R.
— *aculeatum* Megh. — Franchard. — A. R.
— *armigerum* Bréb. — Montfort, Franchard.
— *vestitum* Ralfs. — Franchard, Saint-Léger, etc. — A. C.
— *furcigerum* Bréb. — Montfort-l'Amaury.
— *gracillimum* Bréb. — Franchard.
— *enorme* Ralfs. — Franchard. — R.
— *tetracerum* Bréb. — Saint-Léger.

XV. **Xanthidium** Ehr.

Xanthidium armatum Bréb. — Tourbières, abondant à Saint-Léger.
— *Brebissonii* Ralfs. — Mares de Montfort-l'Amaury. — R.
— *Antilopæumacum* Bréb. — Montfort, Franchard.
— *fasciculatum* Ehr. — Mares de Franchard.
— *cristatum* Bréb. — Mares de Montfort.
— *tricornis* Bréb. — Mares de Sénart. — A. R.

XVI. **Arthrodesmus** Ehr.

Arthrodesmus convergens Ehr. — Montfort-l'Amaury, Franchard. Trouvé en conjugaison à Franchard, 3 mai 1873.

M. Roze propose de voter des remercîments à M. Petit pour l'empressement qu'il a mis à terminer ce travail, lequel comptera parmi les plus importants matériaux destinés à l'établissement de la Flore cryptogamique parisienne.

Lecture est ensuite donnée des communications suivantes :

LISTE DES PLANTES EN FLEUR EN PLEINE TERRE A L'ÉCOLE DE BOTANIQUE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE, LE 12 JANVIER 1877, dressée par **M. B. VERLOT.**

La liste suivante comprend deux catégories de plantes, celles qui fleurissent ordinairement en été ou en automne et qui ont pu, sous l'influence d'une température assez douce, prolonger leur floraison, puis celles qui, sous la même influence, ont fleuri un peu plus tôt que dans les années ordinaires, avec une avance qu'on peut estimer à trois semaines.

Si nous comparons la température moyenne normale à Paris pendant les mois de novembre, décembre et janvier avec celle des mois correspondants de l'hiver 1876-77, nous trouverons les indications suivantes :

	TEMPÉRATURE moyenne normale.		TEMPÉRATURE moyenne de 1876-77.
Novembre.....	+ 5°,9	Novembre.....	+ 7°,1
Décembre.....	+ 3°,4	Décembre.....	+ 7°,1
Janvier.......	+ 3°,0	Janvier........	+ 6°,4

Malgré ces différences assez sensibles, il est à remarquer cependant que la floraison de certaines plantes vernales était beaucoup moins avancée que dans les années ordinaires. Cette remarque peut au moins s'appliquer à l'Amandier commun, dont les boutons étaient peu développés encore, ainsi qu'au *Rhododendron dahuricum*, qui fleurit souvent en décembre, même dans des hivers très-rigoureux.

* Plantes vernales dont la floraison a été prématurée.

** Plantes estivales et automnales dont la floraison s'est prolongée jusqu'en hiver ou qui ont fleuri une deuxième fois, ou encore dont les graines, répandues naturellement, germent peu de temps après leur dissémination et ont produit des individus dont la floraison s'est parfaitement effectuée.

Graminées.

*Mibora verna.
**Poa annua.
**— nemoralis.

Liliacées.

*Ruscus aculeatus.
*— Hypoglossum.
*— Hypophyllum.

Iridées.

*Crocus pusillus.

Composées.

**Pterotheca nemausensis.
**Hyoseris radiata.
**Leucanthemum setabense.
**Senecio vulgaris.
**Anthemis maritima.
**Achillea ligustica.
**Bellis perennis.
**Aster carolinianus.
*Nardosmia fragrans.
*Petasites albus.
*— niveus.

Valérianées.

**Fedia Caput-bovis Pomel (1).

Caprifoliacées.

*Viburnum Tinus.
*Lonicera Standishii.

---

(1) C'est l'une des plus remarquables des nombreuses formes distinguées par M. Pomel (*Matér. Fl. atlant.*) du *Fedia Cornucopiæ*.

*Lonicera fragrantissima.

Apocynées.

*Vinca major.

Borraginées.

**Nonea rosea.

Solanées.

**Mandragora autumnalis.

Scrofularinées.

**Veronica agrestis.
**— Buxbaumi.
**— syriaca.
**Mazus bicolor.

Jasminées

*Jasminum nudiflorum.

Globulariées.

*Globularia Alypum (abrité).

Labiées.

*Rosmarinus officinalis.

Éricacées.

*Erica carnea.

Euphorbiacées.

**Mercurialis annua.
**— tomentoso-annua (2).
**Euphorbia Peplus.
**— helioscopia.
*— spinosa.
**— valentina.
*— Myrsinites.

Géraniacées.

**Erodium cicutarium.

Crucifères.

**Capsella Bursa-pastoris.
*Arabis procurrens.
**Cardamine parviflora.
**Clypeola Jonthlaspi.
**— microcarpa.
*Erophila vulgaris.
*Schiwereckia podolica.
*Iberis sempervirens.
**Biscutella raphanifolia.
**— depressa.
**Malcolmia maritima.
**Lepidium Eckloni.
**Sisymbrium millefolium (abrité).
**Erysimum lanceolatum.
**Raphanus Landra.
**Diplotaxis erucoides.
**Sinapis circinata.
*Hutchinsia petræa.
*— procumbens.

Violariées.

*Viola canadensis.
*— floribunda *var.* alba.
*— floribunda.

Fumariacées.

*Corydallis lutea.

Papavéracées.

**Hypecoum procumbens.

Ranunculacées

*Clematis calycina (abrité).
*Eranthis hiemalis.
*Adonis vernalis.
*Helleborus abchasicus.
*— niger.
*— orientalis.
*— Bocconi.
*— odorus.
*— fœtidus.

Urticées.

**Urtica urens.

Caryophyllées

*Holosteum umbellatum.
**Alsine media.
**Silene integripetala.

Saxifragées.

*Saxifraga crassifolia.
*— ornata Dcne (S. ligulata part.).

Hamamélidées.

*Parrotia persica.

---

(1) Plante curieuse qui s'est produite spontanément dans les plates-bandes de l'école de botanique du Muséum pour la première fois il y a huit ans, et que nous y voyons reparaître chaque année dans le voisinage du *Mercurialis annua*. Elle tient de celui-ci par sa durée annuelle et sa taille élevée, et du *M. tomentosa* par sa pubescence grisâtre.

Ombellifères.

** Libanotis montana.

Garryacées.

*Garrya elliptica (1).

Œnothérées.

** Gaura parviflora.

Calycanthées.

*Chimonanthus fragrans.
*— grandiflorus.

Pomacées.

*Chænomeles japonica.

Rosacées.

*Potentilla alba.

Spiréacées.

*Nuttalia cerasiformis.

Amygdalées.

*Amygdalus orientalis.

Papilionacées.

* Ulex europæus.
** Melilotus dentata.

Cupulifères.

* Corylus rostrata.
*— byzantina.
*— Colurna.
*— americana.
*— tubulosa.
*— — purpurea.
*— maxima.
*— Avellana.

Bétulacées.

* Alnus Vilmoriniana.
— *incana.
— *subcordata.

Conifères.

* Sequoia sempervirens.
*Cephalotaxus Fortunei.
*Biota orientalis.

LISTE DES PLANTES EN FLEUR EN PLEINE TERRE, A VERRIÈRES, PRÈS PARIS, AU 7 JANVIER 1877, par M. H. VILMORIN.

* Plantes vernales dont la floraison a été prématurée.
** Plantes estivales ou automnales dont la floraison s'est prolongée jusqu'en hiver ou qui ont refleuri.
Les noms des plantes qui fleurissent normalement en janvier ne sont précédés d'aucun signe.

Graminées.

*Poa annua.
*Mibora verna.

Liliacées.

*Hyacinthus præcox? (Jac. romaine.)
*Ruscus hypophyllum.

Conifères.

Sequoia sempervirens.
Libocedrus decurrens.
Cupressus sempervirens.

Garryacées.

Garrya elliptica.

Amentacées.

Corylus Avellana.
Alnus barbata.

Euphorbiacées.

** Euphorbia helioscopia.
**— Peplus.
** Mercurialis annua.
*Buxus sempervirens.

Urticées.

** Urtica urens.

Éléagnées.

** Elæagnus pungens? (nom incertain).

Thymélées.

*Daphne Laureola.

Labiées.

** Thymus Serpyllum.
** Lamium purpureum.

---

(1) Bien moins avancé que dans les jardins de M. Vilmorin, à Verrières

Scrofularinées.

*Veronica agrestis.
*— hederæfolia.
*— Buxbaumii.
**Linaria cymbalaria.
**— triphylla.

Hydrophyllées.

**Nemophila discoides.

Apocynées.

*Vinca major.
*— minor.

Jasminées.

Jasminum nudiflorum.

Primulacées.

*Primula acaulis (var. cultivées).
*— officinalis (var. cultivées).
*— Auricula (var. cultivées).

Composées.

**Crepis virens.
**Taraxacum Dens-leonis.
**Achillea Millefolium.
*Bellis perennis (sauvage et cultivé).
Calendula arvensis.
*Doronicum caucasicum.
Nardosmia fragrans.
Senecio vulgaris.
*— sp. d'Algérie.

Caprifoliacées.

*Lonicera Standishii.
Viburnum Tinus.

Ombellifères.

**Scandix Cerefolium.

Renonculacées.

**Anemone silvestris.
*— fulgens J. Gay.
Eranthis hiemalis.
Helleborus niger.
*— fœtidus.

Berbéridées.

*Mahonia Aquifolium.
— nepalensis.

Crucifères.

**Alyssum saxatile.
*Arabis alpina.
*Aubrietia deltoidea.
*Brassica campestris (Colza de printemps).
Cheiranthus Cheiri (plusieurs var.).
**Malcolmia maritima.
**Capsella Bursa-pastoris.
*Cardamine alpina.

Fumariacées.

**Fumaria officinalis.

Linées.

**Linum usitatissimum.

Malvacées.

**Malva miniata.

Rutacées.

**Ruta graveolens.

Violariées.

Viola odorata (ord. et var.).
Violette de Parme.
Viola tricolor (var. cultivées).
*— Munbyana.

Caryophyllées.

**Dianthus Caryophyllus.
**— semperflorens (Œill. Flon).
**— deltoides.
**Lychnis vespertina.
*Alsine media.
*Cerastium glutinosum.

Saxifragées.

Saxifraga ligulata.

Calycanthées.

Chimonanthus fragrans.

Rosacées.

*Chænomeles japonica.
*Fragaria vesca (var. cultivées).
*Fraisiers hybrides à gros fruit.
*Potentilla verna.
*— argentea.
*Spiræa prunifolia.
*— crenata.
*— Thunbergii.

Papilionacées.

**Ervum tetraspermum.

M. Cornu fait la communication suivante :

NOTE SUR LA RÉCOLTE DE QUELQUES CHAMPIGNONS HYPOGÉS,

par **M. Maxime CORNU.**

Les Champignons hypogés, sur lesquels M. Tulasne a publié un ouvrage magnifique (*Fungi Hypogæi*, Klincksieck, Paris, 1851, 21 pl. color.), sont des êtres curieux à étudier à cause de leur mode de développement si spécial. Ils sont assez répandus dans la nature ; mais leur récolte est soumise à tant de hasards, que les recherches en vue de les obtenir doivent être poursuivies avec une patience à toute épreuve. C'est dans des cas semblables que les traditions sont utiles à conserver pour éviter des pertes de temps considérables et même un insuccès complet, et malheureusement les indications des ouvrages sont moins nécessaires que les indications orales.

Aux environs de Paris, nous trouvons communément dans les bois siliceux les *Elaphomyces variegatus*, *asperulus* et *Leveillei ;* les espèces dont il va être question ont été récoltées dans des bois calcaires, beaucoup plus rares que les bois siliceux, mais peut-être plus riches ; en tout cas, ils offrent des espèces différentes.

Dans une excursion faite entre le plateau de Gravelle et Charenton, dans le parc de Vincennes, j'ai pu constater que les localités indiquées autrefois par MM. Tulasne sont tellement changées aujourd'hui par la construction de maisons et de jardins, qu'elles doivent être considérées comme perdues ; le coteau de Beauté, entre Joinville et Nogent, sur les bords de la Marne, est absolument modifié par le remblai du chemin de fer et de nombreuses maisons de campagne établies sur les pentes. Le parc de Vincennes est aujourd'hui, comme le bois de Boulogne, un jardin anglais où les recherches botaniques sont moins fructueuses qu'autrefois ; j'y ai trouvé le 24 décembre dernier, sous la mousse des Pins, l'*Hymenogaster vulgaris*, déjà en partie décomposé ; ce fut le seul résultat d'une longue tournée de recherche.

A Meudon, il y a quelques jours, dans le bois de Dame-Rose, nous avons pu trouver une dizaine d'échantillons de l'*Hym. tener* sous les Mousses et les feuilles ; il était encore assez jeune et loin de sa complète maturité.

Une série d'excursions faites au commencement du mois de décembre dernier, dans les environs de Cognac, en compagnie de M. Mouillefert, ont donné plusieurs espèces intéressantes, mais toujours achetées chèrement et au prix de recherches opiniâtres. J'ai trouvé dans le parc de Cognac le *Melanogaster variegatus* déjà noir et en partie déliquescent ; les *Hymenogaster calosporus* et *muticus*. Cette dernière espèce, nouvelle pour la France, où elle n'a pas encore été récoltée, croissait sous les Mousses, à l'ombre de petits buissons de Chênes rouvres, d'Épines et de Rosiers :

sur le coteau qui conduit à la Charente, nous en avons déterré une douzaine d'échantillons; les plus gros ont le volume d'une noisette; ils sont globuleux, blancs à l'extérieur, d'une consistance molle, et à l'intérieur d'une couleur brun-verdâtre clair. Les spores sont caractéristiques, piriformes, insérées sur la baside par leur partie aiguë; les cellules stériles ou cystides sont beaucoup plus courtes que les basides, qui sont fort remarquables par leur hauteur et semblables à celles des divers *Hymenogaster :* l'odeur est faible et analogue à celle de plusieurs espèces.

Dans les bois bordant la propriété de la Bérarderie, j'ai rencontré une dizaine d'échantillons de l'*Elaphomyces piriformis*, petite espèce bien caractérisée par sa forme et son volume; elle n'a été indiquée en France que dans le Poitou et la Touraine.

Dans le parc de Cognac, j'ai trouvé aussi une petite espèce du genre *Tuber:* le *T. dryophilum* (1), mais très-imparfaitement mûr et avec un petit nombre de spores encore formées.

C'est également dans un état de maturité insuffisant que j'ai récolté au mois d'août de l'année dernière, dans les environs immédiats de la Grande-Chartreuse (Isère), le *Tuber rufum.* Au milieu d'un sol composé presque exclusivement de débris de roche calcaire, vivaient de magnifiques pieds de *Dentaria palmata* et *pinnatifida*. Très-occupé à arracher avec soin un certain nombre de rhizomes, aujourd'hui replantés au Muséum, je déplaçais une à une toutes les pierres, lorsque roulèrent cinq ou six corps ronds et bruns de diverses grosseurs, mais l'un d'eux de la taille d'une prune de mirabelle. Ils étaient presque lisses, solides et résistants; plusieurs roulèrent dans les anfractuosités des pierres et je n'en retrouvai que trois. La structure anatomique du péridium et des veines sombres si bien représentées dans les *Fungi Hypogæi*, la forme des spores ovales échinulées et de ses thèques longuement pédiculées, permettent de reconnaître assez exactement le *T. rufum* parmi les espèces voisines. Il n'avait pas été indiqué dans cette région de la France, ni même dans les montagnes, par M. Tulasne.

Notre confrère M. Condamy, qui connaît si complétement la vie et la récolte des Truffes, a bien voulu me mener dans les riches truffières des environs d'Angoulême. Nous sommes allés aux alentours du village de Puy-Moyen, où le père Roy, accompagné d'une jeune truie, nous a fait déterrer quelques Truffes. M. Condamy lui-même cherchait courageusement et retournait le sol à l'aide d'un petit piochon, et il eut l'heureuse fortune d'en trouver une, dans un endroit où le porc avait refusé de fouiller. Elle avait un diamètre de 5 à 6 centimètres, et généreusement il me força de la garder; elle fait partie aujourd'hui des collections du Muséum. C'est le *Tuber brumale*, mais encore peu odorant et qui ne commence à développer son arome qu'après les gelées, selon le dicton du pays. Cette année la récolte paraît devoir être médiocre, par suite de la sécheresse de l'été. M. Condamy, dont je suis loin de partager les idées relativement aux phénomènes qui précèdent la formation initiale de la Truffe, a bien voulu me montrer un certain nombre d'échantillons, partant de la Truffe mûre et remontant jusqu'à l'état où, grosse comme un grain de vesce, elle commence à se montrer aux yeux; il a fait preuve, dans ses recherches, d'une patience et d'une habileté merveilleuses. La petite masse de tissu, d'abord un peu irrégulière et blanche, augmente de volume, en devenant rousse extérieurement, puis se marbre de noir, et finalement acquiert la couleur que nous lui connaissons.

---

(1) *Note ajoutée pendant l'impression.* — M. Bourgeois, préparateur de botanique à l'École d'agriculture de Grignon, m'a adressé, le 20 janvier, deux exemplaires plus avancés du *T. dryophilum*, récolté dans le parc de l'École. Nous avions, le 20 décembre dernier, passé une journée à retourner le sol du bois sans rencontrer autre chose qu'une sorte de sclérote qui paraît être le début du *Tulostoma brumale;* il végétait sous la mousse de coteaux secs, tournés vers le couchant. J'en avais récolté de semblables peu de jours auparavant, dans une localité analogue, à Châteauneuf-sur-Loire (Loiret).

M. Ernest Vincent a bien voulu me remettre quelques échantillons de la Truffe de Bourgogne qui porte le nom de *Truffe blanche*, se récolte et se consomme dans le pays. L'étude de cette espèce montre que c'est le *Tuber æstivum*. Guy de la Brosse la connaissait déjà, comme l'indique une citation de M. Tulasne (*loc. cit.*, p. 138). Cette espèce, bien inférieure au *T. brumale* et surtout au *T. melanosporum*, était au mois de décembre dans un état complet de maturité; toutes les spores étaient mûres dans toutes les thèques. Elle se distingue aisément des Truffes plus estimées par la forme de ses spores réticulées et non échinées et par les grosses pyramides qui couvrent son péridium; pyramides plus grosses d'ailleurs que dans le *T. mesentericum*. Ces deux espèces sont souvent mélangées aux deux autres dans le commerce de Paris et ont une valeur beaucoup moindre; ce mélange est donc une sorte de fraude, facile du reste à reconnaître.

Dans les parties siliceuses de la forêt d'Orléans, j'ai récolté, le 2 janvier dernier, des exemplaires assez nombreux des *Elaphomyces granulatus*, *variegatus* et *asperulus* dans les mêmes conditions que celles où on les récolte abondamment aux environs de Paris.

M. Chatin dit qu'à Étampes et même au Coudray, près Corbeil, on récolte encore le *Tuber melanosporum*, qui s'y rencontre principalement sous le Chêne pubescent.

On le trouve parfois encore sous la Vigne, le Genévrier, etc. M. Chatin ne croit pas la Truffe parasite, mais il n'oserait en dire autant des *Elaphomyces*.

M. de Seynes demande à M. Cornu pourquoi il donne le nom de cystides aux cellules qui sont associées aux basides des *Melano-*

gaster. Dans l'hyménium des Agaricinés, on trouve intercalées aux basides des cellules plus courtes qu'elles et différant des cystides. Ces cellules mériteraient plutôt le nom de paraphyses, comme dans les Pezizées, et doivent être regardées comme des basides avortées.

M. Cornu répond que s'il a été conduit à considérer ces cellules comme analogues aux cystides, c'est parce que chez les Basidiomycètes on ne rencontre pas toujours celles-ci, qui semblent alors être remplacées par les éléments en question.

M. de Seynes persiste dans son opinion, et ajoute que, dans le cas où ces cellules font défaut, c'est parce qu'elles sont devenues fertiles.

Lecture est donnée de la communication suivante :

PLANTES NOUVELLEMENT APPARUES DANS LE SUD-OUEST — LEUR EXTENSION,

par **M. P. E. DUBALEN**.

Lepidium majus Darracq (*L. virginicum* Lin.). — Dans les *Comptes rendus* des séances (f. 3), M. Des Estangs signale à la Société une localité nouvelle du *Lepidium virginicum* Lin. — Depuis le séjour de MM. Des Estangs et Faure à Bayonne, séjour malheureusement trop court pour nous, la Crucifère qui nous occupe a fait des progrès considérables. A l'heure où j'écris, on la rencontre sur toutes les lignes ferrées de Bayonne à Bordeaux, de Morcenx à Vic-Bigorre et de Pau à Bayonne. Dès ce jour on peut prévoir que dans quelques années elle aura envahi toutes les voies ferrées de la Compagnie du Midi. C'est surtout aux environs des gares de marchandises qu'elle croît en quantité ; de là elle gagne les bordures des routes, et enfin se propage sur les terrains incultes des environs. A Dax, sur les bords de l'Adour, elle acquiert un développement considérable et atteint la hauteur de $0^m,80$ à $1^m,30$ (1). Pour nous botanistes du Sud-Ouest, perdus dans nos Landes, elle nous indique l'approche des voies rapides. Il est donc incontestable que notre *Lepidium* n'a envahi toutes ces contrées que grâce aux convois qui ont apporté ses graines dans toutes les directions.

Xanthium spinosum Lin. — Je ne puis passer sous silence un fait assez intéressant qui se rattache à notre ordre d'idées, pour une plante dont le nom faisait grand bruit cette année dernière. Au mois d'octobre, je rentrais de la vallée d'Aspe, riche et superbe localité pour les botanistes, je descendis à la gare d'Aire (Landes). Ayant quelques heures à passer dans cette ville, j'allai, en me promenant, vers les bords de l'Adour. A quelques centaines de mètres de la gare, je pris un chemin étroit qui devait me conduire sur les masses de graviers qu'apporte ce fleuve. Combien fut grande ma surprise quand je vis à mes pieds deux belles tiges de *Xanthium spinosum* Lin.! Je n'ose croire encore que cette dernière plante prendra une extension géographique aussi grande et aussi rapide que le *Lepidium virginicum*, mais la tendance n'en demeure pas moins accusée.

---

(1) Parmi les graviers des voies ferrées, elle n'atteint qu'une hauteur de $0^m,40$ à $0^m,50$, la hauteur moyenne étant de $0^m,15$ à $0^m,25$.

Paspalum Digitaria Des Moul. — Cette Graminée, signalée au début à Bordeaux par MM. Laterrade et Des Moulins, fut retrouvée plus tard à Bayonne par mon regretté maître M. Darracq. Il y a cinq ou six années, nous ne connaissions que ces deux localités. Son adaptation plus facile dans le dernier milieu a favorisé son extension, et aujourd'hui on la trouve sur tous les bords de l'Adour jusqu'à Dax. Sur plusieurs points elle étouffe les plantes qui croissent dans les mêmes conditions qu'elle et fournit une belle et abondante végétation qui gagne les plaines voisines.

Quant à son mode d'extension, nous le voyons dans les moyens ordinaires, vents, etc. Nous avons eu souvent l'occasion de la voir au quai de Bacalan, à Bordeaux, où elle semble rester stationnaire.

Stenotaphron americanum. — Il sera bon de remarquer que les deux Graminées précédentes, d'une propagation si facile, ont eu leur point de départ au lieu où croît avec force le *Stenotaphron*, qui depuis des années n'a pris qu'une extension de quelques mètres, disputant cette surface à tout autre végétal.

Eleusine indica Lam. — Nous ne connaissons encore que la localité de Ciboure. M. Blanchet l'aurait retrouvée aux environs de Guéthary ou de Saint-Jean de Luz. L'année dernière, en visitant mon herbier, quelques graines durent tomber, et être portées sur une terrasse située au devant de la façade nord de la maison que j'occupe, car quelques mois plus tard je voyais deux pieds prendre un développement parfait.

Cyperus vegetus Willd. — Toujours confiné dans les anciens chantiers de l'arsenal maritime de Bayonne. J'ai rencontré quelques pieds aux environs de cet établissement.

Œnothera rosea. — Il y a cinq ou six années, je trouvai à Bayonne quelques pieds de cette jolie espèce. En 1874, faisant une herborisation avec les élèves de l'École philomathique de cette ville et M. Danton, botaniste, nous retrouvâmes cette Onagrariée sur toutes les pelouses des fortifications, côté de Saint-Pierre d'Yruby et glacis des allées marines. Il est probable que dans quelques années nous la trouverons dans toutes les prairies des environs de Bayonne.

Datura Tatula. — Se rencontre depuis deux ans vis-à-vis du lazaret de Bayonne et semble envahir les bords de la jetée sud, de la barre aux allées marines (1).

---

(1) Cette espèce a été signalée à Arcachon.

De toutes les plantes nouvellement apparues, signalées par les botanistes dans le Sud-Ouest, toutes continuent à se développer, à l'exception cependant de l'*Ambrosia tenuifolia* Spreng, qui n'a vécu que trois ou quatre années aux allées marines de Bayonne.

M. Eug. Fournier présente les observations suivantes :

Il dit avoir rapporté de la session de Bordeaux, en 1859, une Graminée restée longtemps indéterminée parmi les *Setaria* de son herbier, et qui doit être rapportée au *S. erythrosperma* R. et S. Il ne pense pas que cette plante puisse être inscrite à titre de variété parmi les formes du *S. italica*, ainsi qu'on le fait généralement. D'ailleurs il y a longtemps qu'elle est distinguée spécifiquement, ainsi que le prouve la synonymie suivante :

SETARIA ERYTHROSPERMA R. et S. *Syst.* — *Pennisetum erythrospermum* Jacq. *Ecloge Graminum* tab. 24. — *Panicum erythrospermum* Vahl *Cat. hort. hafn.* Suppl. 3, p. 7. — *P. maritimum* Hort. par. ex Desf. *Tabl.*, ed. 2, p. 12; Hornem. *Enum. pl. hort. hafn.* Suppl. 1, p. 6.

M. Fournier ajoute que Jacquin, qui comme on le voit, distinguait aussi cette espèce, a rapporté que Pursh l'avait trouvée sauvage en Virginie. M. Fournier est disposé à voir dans sa présence aux environs de Bordeaux un exemple analogue à ceux qu'a rapportés M. Dubalen.

Lecture est donnée de la communication suivante :

OBSERVATIONS SUR LES STOMATES ET LES LENTICELLES DU *CISSUS QUINQUEFOLIA*, par **M. d'ARBAUMONT**.

On sait que les opinions les plus contradictoires ont été émises sur l'origine, le mode de développement et le rôle physiologique de ces points légèrement proéminents qu'on rencontre sur l'écorce d'un grand nombre de végétaux ligneux, et qui sont connus depuis longtemps sous le nom de *lenticelles*.

Certains botanistes considéraient les lenticelles comme des organes glanduleux; d'autres y voulaient voir les rudiments des racines adventives qui se développent sur les tiges plongées dans l'eau ou dans la terre humide. Pour Hugo de Mohl, la production des lenticelles, analogue à celle du liége, provenait d'une hypertrophie de la couche herbacée sous-péridermique. Unger, au contraire, les considérait comme des stomates dégénérés et contenant un organe reproducteur analogue aux bulbilles, opinion que le savant naturaliste allemand abandonna, du reste, plus tard pour se ranger à celle de son compatriote H. de Mohl.

Plus récemment M. Germain de Saint-Pierre, abordant à son tour l'examen de cette question, et s'appuyant sur l'étude des lenticelles du Sureau et du Bouleau, dont il avait spécialement fait choix comme sujets d'observations, contesta qu'il y eût aucune espèce de rapport entre ces organes et les stomates, ainsi que l'avait cru Unger. Suivant l'auteur du *Nouveau Dictionnaire de botanique*, une lenticelle n'est autre chose « qu'une hypertrophie locale du tissu cellulaire sous-épidermique », hypertrophie provoquée par la dénudation de ce tissu « dans le point où l'épiderme a subi une perte de substance par la destruction d'une partie soulevée en forme d'aiguillon ou de poil (1) ».

La question en était là lorsqu'en 1871 M. Trécul communiqua à l'Académie des sciences le résultat de nouvelles observations faites sur un grand nombre de végétaux et dont il était permis de conclure que, dans la généralité des cas, il existe une relation directe entre les stomates et les lenticelles. Celles-ci en effet, d'après M. Trécul, résulteraient le plus souvent « d'une formation partielle de liége au-dessous des tissus détruits ou en voie de mourir, qui environnent la cavité, dite respiratoire, placée sous les stomates ».

Cette opinion, diamétralement opposée à celle qui avait prévalu jusqu'alors, ne tarda pas à être corroborée dans son ensemble, et sur les points les plus importants, par les travaux d'un botaniste allemand, M. Stahl, qui fit paraître sur ce sujet, dans plusieurs numéros du *Botanische Zeitung*, au cours de l'année 1873, une série d'articles fort concluants (2). J'emprunte l'analyse de ce travail à la deuxième édition des *Éléments de botanique* de M. Duchartre (3).

D'après M. Stahl, les lenticelles peuvent avoir deux origines différentes.

Chez les végétaux dont le suber prend naissance dans les couches profondes de l'écorce, les lenticelles se développent, à un âge plus ou moins avancé, sur le péridermede formation subséquente et après l'exfoliation des couches corticales les plus extérieures, ce qui exclut toute idée de relation d'origine ou de position entre ces organes et les stomates.

Au contraire, dans les espèces dont le liége a une origine superficielle, et ce sont de beaucoup les plus nombreuses, les lenticelles se forment sous les stomates et proviennent du développement subériforme des tissus sous-jacents. Dans ce dernier cas, les choses peuvent se passer, toujours d'après M. Stahl, de trois manières différentes.

Tantôt il se forme une lenticelle isolée sous chacun des stomates caulinaires ; tantôt, mais plus rarement, les lenticelles se développent sous un groupe formé d'un nombre très-variable de stomates, auquel cas il en apparaît d'abord une sous chaque stomate, après quoi toutes finissent par se réunir. Enfin, lorsque les stomates caulinaires sont nombreux et dispersés à la surface de la tige, il n'y a parfois qu'une portion de leur nombre total sous laquelle cette formation ait lieu.

---

(1) Germain de Saint-Pierre, *Nouveau Dictionnaire de botanique*, p. 832.

(2) *Botanische Zeitung*, 1873, n^{os} 36 à 39.

(3) Duchartre, *Éléments de botanique*, p. 227 et suiv.

Or, à ces trois types de formations lenticellaires sous-stomatiques, décrits et très-nettement caractérisés par M. Stahl, il convient, croyons-nous, d'en ajouter un quatrième, qui leur est en quelque sorte intermédiaire, participant de chacun d'eux dans des proportions différentes. Ce quatrième type, qui n'a pas été signalé jusqu'ici, à ma connaissance, nous est fourni par les lenticelles de la Vigne vierge (*Cissus* ou *Ampelopsis quinquefolia*).

C'est le résultat de mes observations sur ce mode particulier de développement des lenticelles que je demande la permission de soumettre à l'examen de mes nouveaux confrères de la Société botanique.

(*La suite à la prochaine séance.*)

M. Cauvet fait la communication suivante :

SUR L'ÉCORCE DE RACINE DE GRENADIER DU COMMERCE, par **M. CAUVET**.

L'écorce de racine de Grenadier détermine à coup sûr l'expulsion du ténia, quand elle est pure et dans un bon état de conservation. On suppose, à tort, qu'elle n'est réellement active qu'à l'état frais. Dans ma carrière professionnelle, déjà longue, j'ai vu l'écorce sèche toujours réussir, lorsqu'elle était de bonne qualité, surtout après une macération préalable de douze heures au moins dans l'eau qui devait servir à préparer le décocté. Comme j'ai eu à constater quelques insuccès par l'administration de l'écorce du commerce, j'ai cru devoir rechercher les causes de ces mécomptes. Le minutieux examen auquel je me suis livré a porté sur les caractères extérieurs et sur la structure de cette écorce, ainsi que sur les caractères et la structure de l'écorce des racines, des tiges et des branches *vivantes* du Grenadier.

On a écrit et j'ai répété à mon tour que l'écorce du commerce est additionnée frauduleusement d'écorces provenant d'autres végétaux ligneux : Buis, Épine-vinette, Mahonia, Mûrier noir. Ces falsifications ne peuvent tromper que les gens sans expérience ou ceux qui, peu soucieux de leurs devoirs, reçoivent les médicaments sans les examiner. Les caractères physiques de ces écorces sont indiqués dans les traités spéciaux, je ne m'en occuperai donc pas.

La falsification constante est celle qui résulte de la substitution de l'écorce de la tige du Grenadier, à celle de la racine. Au dire des auteurs, la présence de Lichens, visibles surtout à la loupe, caractériserait les écorces de tige. Mais c'est là un caractère fugace, qui disparaît avec la chute du périderme et qui d'ailleurs n'existe pas toujours.

Si l'on examine, en effet, l'écorce du tronc et celle des rameaux d'un Grenadier vivant, on reconnaît aisément qu'elle présente de grandes différences : 1° selon que la partie examinée est vigoureuse ou chétive ; 2° selon que cette partie est un tronc, une grosse branche, un rameau.

1° L'écorce des rameaux sains est lisse et intacte ou crevassée de fissures longitudinales, à travers lesquelles passe le parenchyme, qui se montre au dehors comme un tissu fongueux, jaune-brunâtre clair. Le périderme est gris, passant au rouge brun et au noir, et présente, soit des lenticelles, soit des ponctuations arrondies, résidus de bourgeons avortés, soit enfin des taches noires, punctiformes ou linéaires et de très-petites cupules dues à des Cryptogames du groupe des *Hypoxylon*.

2° Sur les *grosses branches* et sur la *tige*, quand ces parties sont *vigoureuses*, l'écorce est proportionnellement plus mince que celle de la racine, rougeâtre, plus ou moins lisse, et elle s'exfolie en plaques d'une faible épaisseur, qui adhèrent encore par places aux tissus sous-jacents.

3° Quand la *tige* ou les *branches* ont une *végétation chétive*, leur écorce est noirâtre, fendillée ou fissurée profondément ; l'exfoliation y est plus lente et se produit par petits fragments. Cette écorce est plus épaisse que la précédente. Les caractères de la racine sont bien différents de ceux que je viens d'exposer.

Les écorces des racines de diverses grosseurs ont toujours une surface fongueuse, peu ou point fissurée, sans traces d'exfoliation, une couleur brun-rougeâtre ou brun fauve, noirâtre dans les points exposés à l'air et alors souvent verdie par des Algues microscopiques ; l'épaisseur varie de 1 à 3 millimètres, selon le diamètre de la racine.

Sur une section transversale, comprenant l'écorce et un peu de bois, elles se montrent constituées de la manière suivante (fig. 1) :

Suber épais, brun, à cellules allongées tangentiellement et dont les plus extérieures sont déformées.

Parenchyme à cellules quadrilatères ou irrégulières, un peu plus épaisses que celles du suber. On y observe, par places, des amas de cellules à contenu granuleux et quelques cellules solitaires renfermant une masse cristalline arrondie, que la lumière traverse à peine et qui, à un faible grossissement, se dessinent comme des points noirs.

Liber formé d'éléments à parois minces, à section subarrondie et d'autant plus grands qu'ils sont plus extérieurs. Les cellules de cette couche sont de deux sortes : les unes plus ou moins translucides et contenant de la fécule, les autres sombres, presque noires et contenant une masse cristalline. Ces dernières sont toujours juxtaposées dans un même faisceau, parfois en série radiale, plus ordinairement en série tangentielle. Comme d'habitude, ces séries se correspondent dans les faisceaux voisins ; la couche libérienne se montre composée de zones concentriques alternatives de cellules translucides ou granuleuses et de cellules sombres. Cette disposition caractérise l'écorce du Grenadier (tige et racine).

Rayons médullaires.—Au voisinage du bois, les rayons médullaires sont formés d'une série simple de cellules d'abord à peu près carrées, puis allongées radialement. A mesure que l'on se rapproche de la périphérie, ces cellules s'élargissent de plus en plus, perpendiculairement au rayon et se divisent en 2, 3, 4 cellules à grand axe tangentiel, qui se confondent progressivement avec le parenchyme cortical. Cette disposition terminale des rayons médullaires coïncide avec un rétrécissement concomitant des faisceaux libériens, qui s'amincissent, s'effilent et se terminent en pointe, de telle sorte que leur ensemble rappelle à l'esprit cette sorte d'étoile conventionnelle qu'on a nommée *rose des vents*.

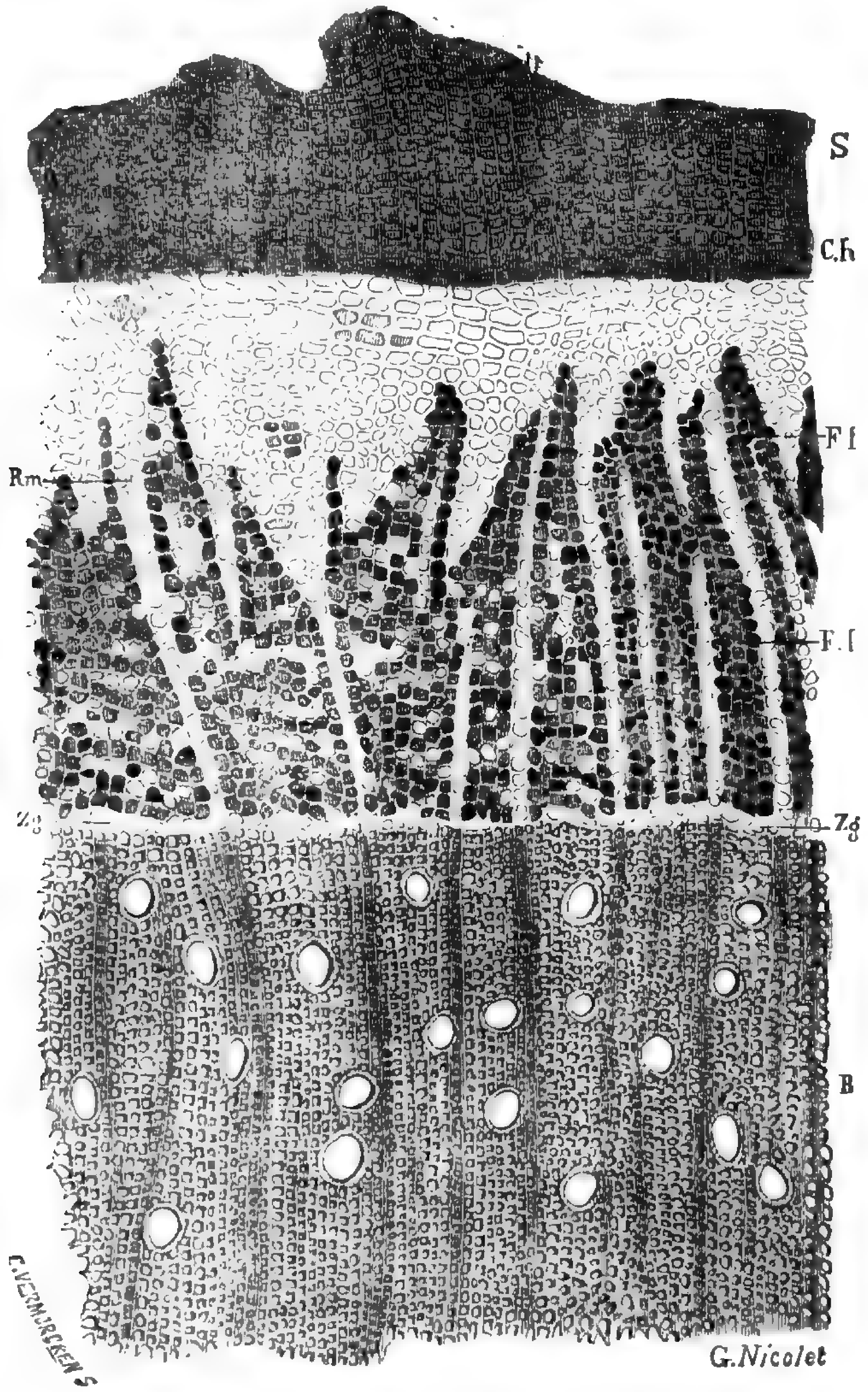


FIG. 1. — Coupe transversale d'une écorce de racine de Grenadier.

S, Suber; *Ch*, couche parenchymateuse ou herbacée; *Fl*, faisceaux libériens; *Zg*, zone génératrice; *Rm*, rayons médullaires; *B*, bois.

Zone génératrice étroite, formée de 4-6 séries de cellules.

Bois à fibres peu épaisses et à vaisseaux assez grands.

L'écorce de la tige présente les mêmes éléments, sur les très-jeunes branches ; mais, comme elle commence de bonne heure à s'exfolier, on doit s'attendre à voir les couches extérieures disparaître successivement.

Sur une section transversale de jeunes branches, on observe seulement

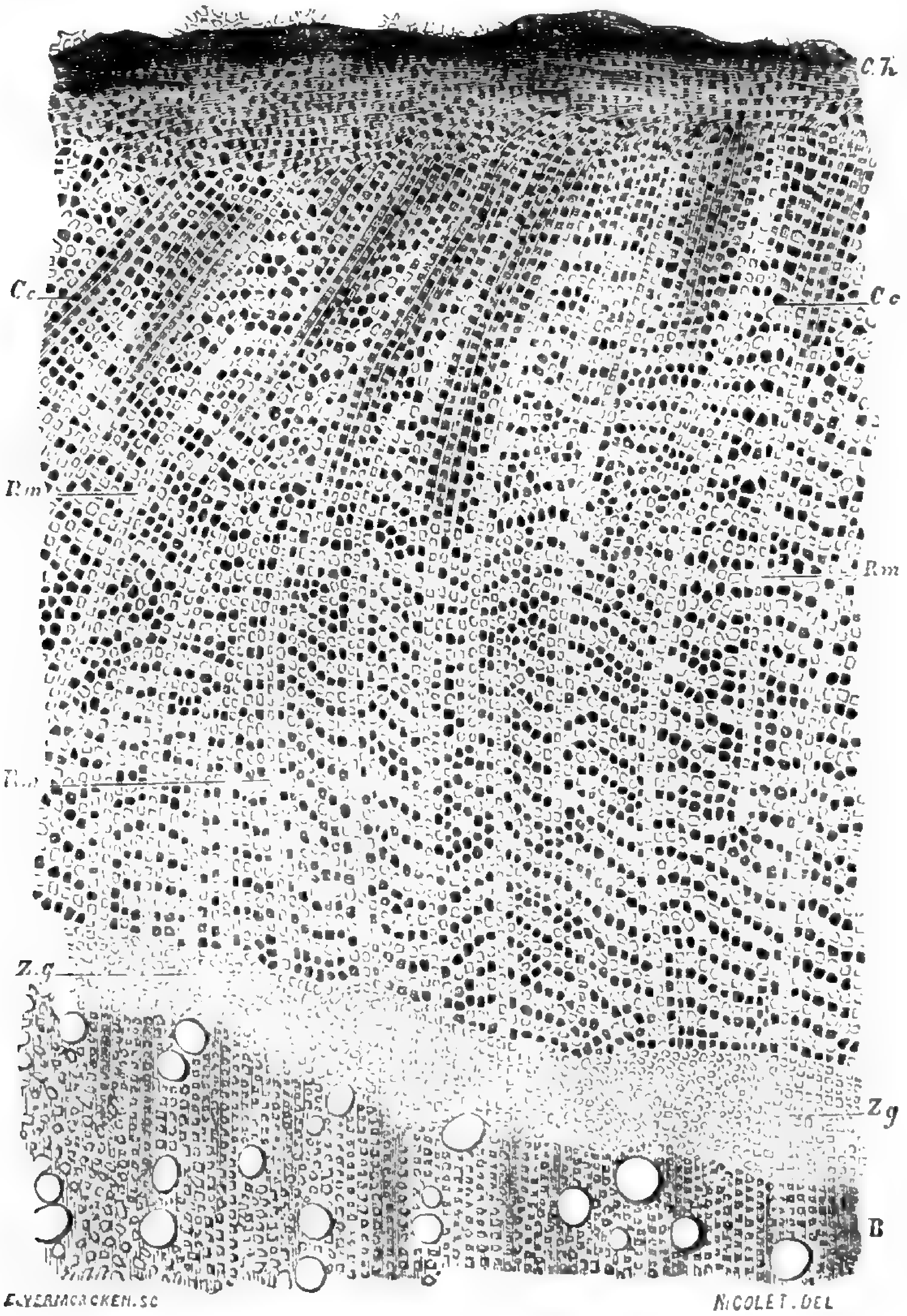


FIG. 2. — Coupe transversale d'une écorce de tige de Grenadier.

Ch, couche parenchymateuse ou herbacée ; *Cc*, cellules à cristaux ; *Rm*, rayons médullaires ; *Zg*, zone génératrice ; *B*, bois.

que le suber manque d'ordinaire. Dans les branches à écorce fissurée, brune ou noirâtre, annonçant une végétation chétive, le parenchyme cortical est peu développé et borné en dehors par une couche de cellules brunes ou noires, affaissées, déformées, non allongées tangentiellement et ne pouvant être rapportées à un suber depuis longtemps disparu. Les faisceaux libériens ne sont pas appointis à leur extrémité. Enfin, dans les vieilles branches et dans les troncs à végétation vigoureuse, où l'exfoliation s'effectue largement (fig. 2), toute la portion appointie des faisceaux libériens a disparu, de sorte que ceux-ci, devenus parallèles, sont séparés par des rayons médullaires composés d'un seul rang de cellules. Ces rayons médullaires n'ont pas une égale longueur, beaucoup d'entre eux sont interrompus ou s'intercalent au milieu des faisceaux. Les faisceaux libériens arrivent jusqu'à la surface de l'écorce ou n'en sont séparés que par une mince zone cellulaire formée par les éléments du liber, dont les cristaux ont été sans doute résorbés.

Dans tous les cas, la zone génératrice est composée de 10-12 séries de cellules et les fibres ligneuses ont des parois plus épaisses que dans la racine.

L'étude minutieuse ci-dessus va permettre la détermination des écorces d'apparence variable, qui constituent l'écorce de racine de Grenadier du commerce.

Les écorces du commerce peuvent être rapportées à quatre catégories distinctes :

A. Écorces étroites, rugueuses, minces, roulées, taillées en biseau : 1° les unes brun-noirâtre, avec de faibles restes d'un périderme gris, mince, portant des traces de lenticelle; 2° les autres, gris-verdâtre, avec des fissures longitudinales, fauves et parfois des stries transversales, indices d'une exfoliation prochaine. Le périderme offre souvent de petites taches noires ou brunes, linéaires, arrondies, etc., ou des cupules punctiformes de Cryptogames du groupe des *Hypoxylon*, parfois même des plaques vert-jaunâtre de *Parmelia*.

Les écorces de cette sorte ont un suber peu distinct ou nul; leurs faisceaux libériens sont appointis en dehors.

B. Écorces étroites, petites, brun fauve ou brun grisâtre, lisses ou striées en long, peu roulées, à bords taillés en biseau, souvent arquées en dehors dans le sens de la longueur, épaisses de 1/2 à 1 millim. Elles n'ont pas de suber bien délimité; leurs faisceaux libériens sont appointis.

C. Écorces larges, relativement très-minces, peu ou point roulées, rarement fongueuses, de deux sortes : 1° grises et ayant l'aspect des écorces du groupe A, n° 2; 2° fauves plus ou moins clair, couvertes par places de plaques grisâtres ou fauves, en voie d'exfoliation et se rapprochant des écorces du groupe A, n° 1.

Ces écorces sont généralement dépourvues de périderme, et leurs faisceaux libériens offrent la même constitution que ceux de l'écorce des tiges ou branches à végétation vigoureuse.

D. Écorces plus ou moins roulées, rarement plates, en général verruqueuses ou fongueuses, brun fauve clair, à bords taillés en biseau, épaisses d'environ 1 millim. et paraissant avoir été raclées.

Elles n'offrent jamais de traces d'*Hypoxylon*.

Ces écorces sont toujours dépourvues de suber; leurs faisceaux libériens sont droits ou courbes, non appointis, et se terminent dans le tissu déformé extérieur ou dans une portion minime de tissu cellulaire, résidu de la couche parenchymateuse primitive.

Parmi les écorces très-nombreuses que j'avais rapportées à cette catégories, une seule, peu différente des autres par ses caractères extérieurs, a offert des faisceaux libériens appointis. Il en a été de même chez deux autres écorces, qui se distinguaient des précédentes par leur surface raboteuse, grise ou rougeâtre, leurs bords irréguliers taillés à pic et surtout par leur épaisseur qui variait de 2 à 3 millim. L'une d'elles présentait quelques restes de *Parmelia*. Je considère ces deux écorces comme provenant de cette portion indécise de l'axe végétal qu'on a nommée *collet*.

CONCLUSIONS.

Si l'on compare les caractères des sortes commerciales à ceux qu'offrent les écorces de la racine et les écorces de la tige, étudiés sur le végétal vivant, on arrive aux conclusions suivantes :

1° Les écorces du groupe A proviennent de jeunes rameaux encore pourvus de leur épiderme.

2° Les écorces du groupe B proviennent de rameaux un peu plus développés, dont le périderme a disparu spontanément ou a été enlevé au couteau.

3° Les écorces du groupe C proviennent de grosses branches ou de troncs à végétation vigoureuse, dont le périderme, la couche du parenchyme cortical et la portion appointie des faisceaux sont tombés par exfoliation.

4° Les écorces du groupe D paraissent provenir de grosses branches ou de tiges à végétation chétive, plus ou moins fissurées, de couleur brune ou noire et dont on a enlevé toute la portion fongueuse trop fortement colorée.

Je n'ai guère trouvé que des écorces de tige sur environ 2 kilogrammes d'une écorce du commerce livrée comme provenant de la racine et ayant toutes les apparences d'une bonne qualité. Un pharmacien civil, très-consciencieux d'ailleurs, m'a montré des écorces provenant exclusivement de jeunes branches.

Un droguiste d'une incontestable honorabilité, auquel je soumettais mes doutes, m'a répondu qu'il ne délivrait d'écorces de racines authentiques que lorsque, pour satisfaire une demande expresse, il achetait des Grenadiers et les faisait écorcer.

Enfin, pour avoir des types indiscutables, j'ai dû me procurer des échantillons vivants du Grenadier.

L'écorce de racine de Grenadier du commerce est donc formée à peu près exclusivement par l'écorce du tronc et des branches du Grenadier.

Cette substitution est-elle sans inconvénient ? M. Gubler (*Commentaires du Codex*) dit que l'écorce de tige paraît jouir des mêmes propriétés que celle de la racine.

Il est évident que ces deux sortes d'écorces doivent contenir les mêmes principes. On sait qu'il en est ainsi dans toutes les plantes ; mais on sait également combien est toujours plus faible l'action des parties aériennes (tige ou feuille) comparée à celle des racines. Mes observations confirment cette manière de voir.

Lorsque j'étais élève à la pharmacie Magnes-Lahens, de Toulouse, nous préparions l'écorce de racine au moyen de Grenadiers achetés chez les pépiniéristes : 30 à 45 grammes de cette écorce déterminaient toujours l'expulsion du ténia. D'autre part, la pratique a montré qu'il faut généralement employer 80 grammes de l'écorce du commerce ; encore, dans une circonstance récente, n'ai-je obtenu l'expulsion du ténia qu'après avoir trié l'écorce avec soin.

Je ne puis donc admettre que la substitution de l'écorce de tige à l'écorce de racine soit autorisée, et c'est précisément pour ce motif que j'ai entrepris le fastidieux travail dont je viens d'exposer les résultats.

M. de Seynes fait remarquer qu'il semble ressortir de cette communication que la partie active de l'écorce réside dans la couche herbacée.

M. Cauvet répond que, suivant lui, il en est effectivement ainsi.

M. Chatin ajoute que c'est également son opinion. C'est dans ce tissu, en effet, que se trouvent les alcaloïdes des quinquinas.

M. Cornu rappelle que, d'après les recherches de M. Heckel, le principe actif de la graine de courge réside dans l'enveloppe verte. M. Cauvet fait remarquer à ce propos qu'on n'emploie cependant en pharmacie que la graine de courge décortiquée.

M. Poisson fait la communication suivante :

SUR DEUX NOUVELLES PLANTES-PIÉGES, par **M. J. POISSON**.

Les observations dont la présente note fait l'objet ne rentrent en aucune façon dans la théorie des plantes carnivores. Cette question d'ailleurs semble à peu près jugée, sinon épuisée. Les résultats des recherches approfondies de M. C. de Candolle (1) sur la Dionée, les travaux non moins exacts et minutieux de M. Duval-Jouve (2) sur les Utriculaires et l'*Aldrovandia vesiculosa*, les expériences nombreuses et les notes très-curieuses de M. Ch. Morren (1) sur les *Pinguicula*, les *Drosera* et sur l'ensemble des travaux relatifs à cette théorie, enfin l'opinion exprimée par M. Bellynck (2), concluent finalement dans le sens de la négative, malgré l'autorité des savants éminents qui ont soutenu de leur nom cette séduisante spéculation.

---

(1) *Arch. des sc. phys. et nat. de Genève*, avril 1876.

(2) *Bull. Soc. bot. de France*, t. XXIII, p. 130.

On ne peut cependant nier le pouvoir absorbant des feuilles : la pénétration du sulfate de fer appliqué sur les limbes chlorosés et des vapeurs ammoniacales dégagées en présence de plantes languissantes, enfin les expériences sur l'absorption de l'eau par les feuilles, en sont des preuves suffisantes.

Mais est-il naturel d'admettre que parmi des végétaux placés dans un embranchement présentant un certain plan d'uniformité anatomique et physiologique, les uns remplissent des fonctions dont les autres seraient dépourvus? Si encore les espèces observées appartenaient à un même groupe et si les individus qui les composent étaient reliés par un trait commun, fût-ce même seulement d'aspect, indiquant des fonctions exceptionnelles ou les faisant soupçonner, on serait autorisé à les mettre hors cadre et à leur attribuer un rôle spécial. Ainsi les plantes parasites, si facilement reconnaissables, montrent, dans une certaine mesure toutefois, que des fonctions un peu différentes modifient sensiblement le facies et souvent même l'organisation des végétaux. Mais c'est en plein embranchement des Phanérogames dicotylédonés que l'on voudrait faire bénéficier quelques plantes, appartenant à des familles souvent très-éloignées dans la classification, d'un mode de nutrition supplémentaire que la nature aurait refusé aux autres.

Tout porte à croire que les phénomènes étranges signalés dans le *Dionæa Muscipula* R. Br. devront rentrer dans le même ordre que ceux dont la Sensitive fournit l'exemple. Si la conformation des feuilles du *Mimosa pudica* les rendait aptes à saisir les insectes, il est probable qu'ainsi que plusieurs autres plantes à feuilles sensibles, on leur attribuerait les fonctions digestives dont on a gratifié la Dionée (3).

M. Ch. Morren dit avec beaucoup de raison (4) : « Le nombre de fleurs qui capturent des insectes est grand, et l'on ne saurait prétendre que c'est dans le but de s'en repaître : le *Physianthus albens* est un véritable attrape-papillons ; l'*Apocynum androsæmifolium* est un attrape-mouches bien connu ; les fleurs de beaucoup d'Aroïdées, d'*Apidistra*, d'Aristoloches et de *Stapelia* attirent dans leur sein d'infortunés insectes qu'elles capturent et font périr sans pitié. Certaines spathes d'*Arum* en prennent des boisseaux. L'homme lui-même n'est pas à l'abri de la méchanceté des plantes vénéneuses qui peuvent le tuer sans devenir anthropophages, etc. »

---

(1) *La Belgique hort.* 1875, p. 308 (*Bull. de l'Acad. roy. de Belg.*, novembre et décembre 1875).

(2) *Précis histor.*, t. 24; février 1875.

(3) Dans une note récente « *Sur le rôle des ferments dans la nutrition des plantes* », M. Ed. Morren semble revenir à des opinions favorables à la théorie de Darwin. L'auteur se borne toutefois à analyser les travaux chimiques faits dans ces dernières années relativement à ce qu'il nomme *la digestion végétale*. Tout en citant l'exemple de l'embryon, qui dans la graine possède en effet, pendant la germination, la propriété d'absorber les matériaux de l'albumen, le savant botaniste s'occupe surtout du contenu et de la physiologie de la cellule ou digestion interne, mais ne semble pas apporter de nouvelles preuves de l'absorption de la matière animale par les feuilles.

(4) *Loc. cit.*

C'est auprès des espèces citées par M. Morren que viendraient se placer les deux plantes dont il va être parlé.

L'été dernier, un de nos confrères, M. Daveau, alors chef de service au Muséum, signalait à mon attention deux plantes-piéges qui se trouvaient dans les cultures dont il avait la charge. L'une d'elles, une Loasée, le *Mentzelia ornata* A. Gr., est une plante que l'on possède au Jardin des plantes depuis longtemps. Les premières graines auraient été apportées par M. Trécul à son retour du voyage qu'il entreprit dans l'Amérique du Nord de 1848 à 1850, en même temps que beaucoup d'autres espèces intéressantes dont l'introduction est due à cet éminent botaniste.

Cette jolie plante monocarpienne atteint la taille d'un mètre environ ; ses feuilles alternes et incisées sont, ainsi que toute la plante, rudes au toucher. Ses fleurs sont pentamères, à insertion périgynique, comme le sont toutes les Loasées. Le calice est à cinq divisions surmontant un réceptacle creusé en entonnoir. Les pétales, blancs ou de couleur jaune pâle, sont ovales, acuminés et en nombre double des sépales (1). L'androcée est formé de nombreuses étamines jaune-soufre, s'insérant avec les pétales sur les bords du réceptacle. Enfin le gynécée est composé de cinq carpelles inclus dans le réceptacle et à placentation pariétale ; cinq placentas longitudinaux et à deux rangs d'ovules horizontaux tapissent la cavité ovarienne.

Les fleurs terminent les rameaux. Ceux-ci sont garnis de feuilles bractéales qui continuent la spire des feuilles, tout en se prolongeant sur le réceptacle, au sommet duquel elles arrivent en diminuant insensiblement de taille.

Bientôt après l'épanouissement, l'ovaire augmente rapidement de volume, entraînant dans son développement le réceptacle, auquel il adhère, et acquiert à maturité jusqu'à 8 ou 10 centimètres de longueur. En sorte que ce *Mentzelia* est un des rares exemples où la nature axille du réceptacle est directement démontrée par les feuilles modifiées dont il est couvert.

---

(1) Le genre *Bartonia* avait été fait par Sims (*Bot. Magaz.*, t. 1487) pour cette plante sous le nom de *B. decapetala*, auprès de laquelle sont venues se ranger d'autres espèces, parce que les pétales sont ici en nombre double. Les fleurs de ces espèces s'ouvrent le soir. Torrey et Gray, dans leur *Flore de l'Amérique du Nord*, ne considèrent ce genre que comme section du genre *Mentzelia*.

Ce réceptacle est le siége du phénomène sur lequel je désire appeler l'attention.

Une observation même attentive et qu'il est facile de vérifier sur les plantes en question par un beau jour d'été, permet de constater à sa surface la présence de nombreuses mouches vivantes d'espèces diverses ainsi que de leurs cadavres, et principalement de têtes de mouches séparées du corps. En s'approchant, on voit facilement que les insectes qui viennent de se poser sur ce réceptacle ou ses abords s'agitent, mais ne s'éloignent pas. En y regardant de plus près, on se rend compte qu'ils sont captifs.

Pour bien comprendre la nature du piége, il faut étudier la surface du réceptacle plus soigneusement.

Les poils qui couvrent les organes de végétation des Loasées sont de diverses sortes, et cela sur le même organe qui les porte. Ces poils sont ordinairement plus développés sur le réceptacle que partout ailleurs, et c'est aussi là qu'ils montrent la plus grande diversité.

Dans les *Loasa*, les poils les plus longs sont piquants et même urticants ; comme l'indique la qualification de *urens* donnée à certaines espèces, ils atteignent pour celles qui me sont connues leur maximum dans la section *Cajophora ;* ils sont simples, avec un bulbe à la base, semblablement à ceux des Orties, et également enchâssés dans une gaîne de cellules épidermiques qui leur servent de soubassement. Leur paroi est beaucoup plus épaisse que dans nos *Urtica*, et le centre contient un liquide tenant en suspension des granules jaunâtres. Entre ces poils vulnérants on en remarque d'autres beaucoup moins longs et souvent très-petits et glochidiés.

Ceux-ci ne sont pas creux comme les précédents, sauf dans leur partie inférieure, et ils ont une résistance très-grande. Ils sont toujours terminés par quatre, rarement cinq crochets dirigés vers la base du poil. Les plus petits n'ont pas d'autre armure, mais la plupart sont en outre accompagnés dans toute leur longueur de quatre, rarement cinq rangs de crochets verticillés, à pointe également infléchie. On observe cependant une forme intermédiaire plus rare, qui consiste en un poil aigu plus long que les glochidiés et ayant de nombreux crochets, mais rudimentaires et à pointe dirigée en sens inverse, c'est-à-dire ascendants. Cette forme mixte est singulière, on n'y constate qu'un vide incomplet.

Indépendamment de ces poils en harpon, il y en a d'autres qui sont mous, cellulaires, capités et glanduleux, n'excédant jamais la taille des plus petits poils glochidiés. Ce sont eux qui sécrètent une matière visqueuse, laquelle attire les insectes.

Dans le *M. ornata* et les autres *Mentzelia* que j'ai examinés, les poils urticants n'existaient pas ; mais en revanche les poils glochidiés y étaient dans tout leur développement. Il n'est même pas rare de rencontrer une forme spéciale, dans laquelle les crochets latéraux ont la pointe dédoublée :

l'une dirigée en haut et l'autre en bas. En sorte que sous le microscope, cet assemblage paraît formidable.

Lorsque les mouches arrivent, leur première occupation consiste à insinuer leur trompe dans l'intervalle des poils glochidiés, pour atteindre le sommet des poils glanduleux. Cet organe passe assez librement en ne rencontrant que le dos lisse des crochets inoffensifs dans ce sens. Mais au moindre mouvement de traction, le pavillon dilaté de la trompe, rencontrant les pointes acérées des crochets qui l'entourent de toutes parts, s'y engage, et nul effort ne peut désormais le dégager. La trompe se congestionne bientôt, devient volumineuse, et l'insecte, n'ayant pas l'instinct d'essayer d'un autre moyen pour reprendre sa liberté, tire constamment dans le même sens et s'enferre de plus en plus. Cependant les mouches les plus grosses ont plus de peine à s'échapper que celles de petite taille. Dans l'espoir de fuir, elles prennent le point saisi pour pivot, en tournant presque toujours dans le même sens. Or l'extrémité de la trompe, étant fixée dans les crochets, ne peut suivre le mouvement du corps ; il en résulte une torsion qui, à un moment donné, est si prononcée, que la tête finit par se détacher du corselet. Le corps devenu libre, les ailes s'agitent quelques instants et transportent souvent le corps privé de tête à quelque distance.

Sur des échantillons du *M. ornata* de l'herbier du Muséum, venant de l'Amérique occidentale, on aperçoit de petits coléoptères et des débris d'insectes divers qui sont restés appliqués sur les réceptacles. Si ces insectes n'ont pas été pris de la même façon que nos mouches, c'est toujours par quelques-uns de leurs organes, pattes, mandibules, etc., qu'ils auront été saisis. Quant aux très-petites espèces, si elles échappent aux poils glochidiés, elles sont toujours appréhendées par la matière visqueuse des poils glanduleux. Ces insectes viennent du reste s'engluer de la même façon sur la portion des mérithalles de certains *Silene*, qui sécrètent abondamment à un certain moment de leur végétation un suc visqueux très-adhésif.

Il est probable que si l'on avait connu l'appareil perfidement compliqué du *Mentzelia*, on n'aurait pas hésité à regarder cette plante comme insectivore. Car si les glandes foliaires du *Drosera* s'inclinent, comme le dit M. Morren, vers la proie qu'elles sentent dans le voisinage, pour s'y appliquer, ce que je n'ai pas eu l'occasion d'observer, les poils glanduleux du *Mentzelia* suffisent à retenir les plus faibles insectes, tandis que les poils glochidiés sont des piéges infaillibles pour ceux de plus grande taille.

La seconde plante observée n'a pas le même intérêt. Celle-ci ne prend pas les insectes et n'est pas pourvue d'un appareil ingénieux comme la précédente. Elle arrête au passage ceux qui se frôlent à ses nombreux rameaux.

Le *Gronovia scandens* L. est un végétal de l'Amérique équatoriale, trèsrameux dès la base, à branches flexueuses comme celles des Bryones et ayant besoin d'être soutenues pour ne pas ramper à terre. Cette plante, placée avec doute près des Cucurbitacées, puis des Loasées, parce que ses fleurs hermaphrodites sont pourvues de cinq étamines distinctes et que son ovaire infère est uniovulé, comme on le constate dans la tribu des Sicyoïdées, pourrait bien être un type régulier de la famille des Cucurbitacées.

Comme la plupart des plantes grimpantes, le *Gronovia* est pourvu d'organes accessoires qui l'aident à se soutenir. Pour assurer son ascension ou sa reptation, la nature l'a gratifié de poils flexueux, fins mais résistants, qui garnissent de toutes parts les rameaux, et qui ont environ 5 millim. de longueur. L'extrémité de chacun d'eux est terminée par deux petits crochets très-aigus à pointes dirigées vers le bas de la tige. Si l'on présente à cette plante un ou plusieurs tuteurs, elle s'y cramponne bientôt; mais, à défaut de cet auxiliaire, elle s'étend en tous sens et ses nombreuses branches s'enchevêtrent: c'est le cas du pied dont je parle.

Le *Gronovia* se cultive au Muséum sous châssis, afin d'assurer sa floraison. La chaleur, qui pendant l'été est plus forte sous ces abris, y attire les Lézards gris, qui sont nombreux dans les jardins pourvus de repaires pour ces reptiles. Aussi est-on certain d'en trouver beaucoup pendant les belles journées de juin ou de juillet. Mais quand pour guetter leurs proies: mouches, sauterelles, etc., les lézards s'abritent sous le *Gronovia* ou le foulent inconsciemment, les griffes des poils très-acérées entrent au moindre effort dans les interstices des plaques écailleuses dont leur corps est recouvert, et les mouvements répétés qu'ils font pour se dégager ne font que compliquer la situation. Bientôt les écailles des pattes, du ventre, des parties latérales du corps, et jusqu'aux bords des yeux, sont traversées par un ou plusieurs crochets, et les poils flexibles suivent les mouvements que la bête leur imprime, sans lâcher prise.

Il faut cependant se hâter de dire que les lézards adultes méprisent ces embûches, car les individus dont la longueur varie de 5 à 12 centimètres sont les seuls que j'aie jamais vus pris. M. Daveau a trouvé en vingt-quatre heures jusqu'à sept cadavres de ces petits lézards, et j'ai eu toute une journée sous les yeux un de ces sauriens mesurant 10 centimètres de long, placé sur un seul et grêle rameau de *Gronovia* posé sur une table. Toutes les facilités furent mises à sa disposition pour favoriser son évasion, et cependant il a dû lutter pendant huit heures; après quoi, par une sorte de chance providentielle et couvert de piqûres, il est arrivé péniblement à l'une des extrémités du rameau : là enfin il a trouvé la liberté.

* * *

SÉANCE DU 26 JANVIER 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DE SEYNES.

M. Mer, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la séance précédente, M. le Président proclame membre de la Société :

MM. Duffort (L.), pharmacien, rue Marengo, à Angoulême, présenté par MM. Cosson et Guillon;
Mue (Henri), commis principal des contributions indirectes, rue d'Aguesseau, 9, à Angoulême, présenté par MM. Cosson et Guillon.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation.

Puis il informe la Société de la perte qu'elle vient de faire du père A. Bellynck, membre de l'Académie royale de Belgique, décédé à Namur le 14 janvier dernier.

Dons faits à la Société :

Humnicki, *Catalogue des plantes vasculaires de Luxeuil.* Orléans, 1876. In-8°.

Franchet, *Études sur les* Verbascum *de la France et de l'Europe centrale.* Vendôme, 1875. In-8°.

Arvet-Touvet, *Supplément à la monographie des* Pilosella *et des* Hieracium *du Dauphiné.* Grenoble, 1876. In-12.

Bonnet (Edmond), *Essai d'une monographie des Canellées.* Paris, 1876. In-8°.

Cesati, *Felci e specie nei gruppi affini raccolte a Borneo da Beccari.* Napoli, 1876. In-4°.

De la Paz Graells, *Les Spartes, les Joncs, les Palmiers et les Pittes* (*Bull. Soc. acclimat.*), 1876. In-8°.

Debeaux, *Herborisation faite à Casas de Pena,* le 12 juin 1874 (*Bull. Soc. Pyr.-Orient.*).

Gautier (Léon), *Excursion à la grotte des Demoiselles* (Hérault). Cette, 1876 (*Soc. hortic. de l'Hérault*).

Fries (Elias), *Commentarius in cel. L. Queletii dissertationem :* « Sur la classification et la nomenclature des Hyméniés », in *Bull. Soc. bot. de Fr.* 1876 insertam. Upsalæ, 1876. In-8°.

Oudemans, *Contributions mycologiques* (*Archiv. néerlandaises*, t. XI). In-8°.

Husemann, *Zur Kenntniss der essbaren und giftigen. Pilze* (*Pharmac. Handelsblatt*, 17 janvier 1877).

Fliche, *Note sur des bois soumis à un enfouissement prolongé.* In-8°.

Saint-Lager (Dr), *De l'influence chimique du sol sur les plantes* (*Ann. Soc. bot. Lyon*), 1876.

Herlant, *Étude sur les principaux produits résineux des Conifères.* Bruxelles 1876. In-8°.

Van Heurck, *Notions succinctes sur l'origine et l'emploi des drogues simples.* Bruxelles, 1876. In-8°.

Ch. Martins, *Index seminum Horti monspeliensis*, 1877. In-4°.

De Saporta, *Étude sur la vie et les travaux paléontologiques de* Ad. Brongniart (*Bull. Soc. géolog.*), 1876. In-8°.

De Saporta, *Paléontologie française, Terrains jurassiques : Conifères.* Livraison 21.

Tolla de Bordas, *Le comte Jaubert* (*Revue du Monde catholique*, numéro du 25 août 1875). In-8°.

Cesati, Passerini e Gibelli, *Compendio della Flora italiana*, fasc. 17, pp. 377-392, tab. 52, 53, 54.

Moeller (J.), *Einige neue Formelemente im Holzkörper* (*Sitzungsb. Akad. Wissensch.*), 1876. In-8°.

Maxwell T. Masters, *On certain small fruited Plants* (*Journ. of Botany*), 1876. In-8°.

Maxwell T. Masters, *Remarks on the superposed arrangement of the parts of the flower* (*Linnean Society's Journal*, t. XV). In-8°.

Packard, *A Monograph of the geometrid Moths or Phalænidæ of the United States.* Washington, 1876. 1 vol. in-4°.

Liste des prix d'adjudication de la Bibliothèque de M. Ad. Brongniart, 1877.

De la part de M. Vandriès :

Académie des sciences et lettres de Montpellier (*Mémoires des sciences*, t. I, II, III, IV et V, in-8°).

Revue des Sociétés savantes, t. I, II, III, IV, V, VI et VII. In-8°.

Bibliothèque des hautes études, t. IX et X.

Mémoires de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Clermont-Ferrand, t. XVII, 1875.

Association lyonnaise des Amis des sciences naturelles (*Compte rendu de l'année* 1874). Lyon, 1875. In-8°.

Société des Amis des sciences naturelles de Rouen, 1874. 1er semestre, et 1876, 2 fasc. In-8°.

Société des sciences et arts de Vitry-le-François, du 16 février 1861 au 14 février 1867. 1 vol. in-8°.

Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de Semur, 1875. Grand in-8°.

Duval-Jouve, *Les noms des rues de Montpellier*, 1877. In-18 angl.

Roumeguère, *Une visite au Muséum d'histoire naturelle de Perpignan*, Perpignan, 1875. In-8°.

Instructions sommaires pour les voyageurs qui, sans être naturalistes, voudraient contribuer à l'avancement des sciences naturelles (publiées par ordre du Ministère de l'instruction publique).

M. Petit fait à la Société la communication suivante :

LISTE DES DIATOMÉES OBSERVÉES DANS LES ENVIRONS DE PARIS,

par **M. Paul PETIT**.

Comme application de ma communication du 8 décembre dernier Sur un *Essai d'une classification des Diatomées*, j'ai l'honneur de présenter à la Société la liste des espèces observées dans les eaux de nos environs. Je pense avoir réuni un nombre suffisant d'espèces pour pouvoir donner une liste assez complète des Diatomées végétant dans le rayon de notre flore phanérogamique.

A ma connaissance, nous possédons 178 espèces et un assez grand nombre de variétés. Quelques-unes, comme le *Cymbella turgida* Grég. var. *excisa*, le *Cymbella stomatophora* Grün., le *Surirella patella* Ktz., sont nouvelles pour la France. J'ai rencontré deux variétés entièrement nouvelles, le *Navicula firma* Ktz. var. *scoliopleuroides* et le *Nitzschia sigmoidea* Nitz. var. *undulata ;* j'en ai donné les caractères et les figures.

La liste des espèces parisiennes complétera en quelque sorte la flore des Diatomées françaises.

M. de Brébisson, dont les découvertes et les observations n'ont pas peu contribué à la connaissance de cette partie de la Cryptogamie, nous a laissé la liste des Diatomées des environs de Falaise (1), du littoral de Cherbourg (2), et la mort est venu le surprendre au moment où il terminait la liste des espèces que renferme la Mousse de Corse (3), liste que l'on peut considérer comme celle des Diatomées de la Méditerranée.

En tête de la *Florule du Finistère* (4), MM. Crouan ont donné un catalogue (très-incomplet il est vrai) des Diatomées de ce département récoltées tant dans les eaux douces que sur le littoral.

M. V. Payot a publié le catalogue des Diatomées (5) observées dans les environs de Chamonix, en compagnie du célèbre diatomophile italien, M. le comte de Castracane.

---

(1) *Algues des environs de Falaise* (*Mémoire de la Soc. Acad. de Falaise*, 1835, et *Considérations sur les Diatomées*, 1838.

(2) *Mém. de la Soc. des sciences nat. de Cherbourg*, t. II, 1854.

(3) *Revue des sciences nat.* Montpellier, 1872.

(4) *Florule du Finistère.* Brest, 1867.

(5) *Ann. de la Soc. phytologique d'Anvers*, t. I, fasc. IV, 1865.

L'auteur du *Synopsis*, le révérend Smith, a fait deux voyages en France, le premier en 1855, dans le Midi, sur le littoral méditerranéen et dans l'Auvergne (1); le second en 1857, sur les bords du golfe de Gascogne et dans les Pyrénées (2). Les listes des espèces récoltées pendant ces deux excursions ont été publiées dans un recueil anglais. Malheureusement les localités précises n'ont été indiquées que pour un très-petit nombre d'espèces.

Au mois de juillet de l'année dernière, M. E. Guinard, de Montpellier, nous a donné le catalogue des espèces qui vivent dans les environs de Montpellier. Ce catalogue renferme aussi les espèces marines des rivages de Cette et celles des eaux saumâtres des étangs du littoral de l'Hérault (3).

Nous aurons sous peu la liste des Diatomées du département des Côtes-du-Nord, comprenant les espèces vivant tant dans les eaux douces que sur le littoral du département et des îles voisines. Mon excellent ami le docteur Lenduger, de Saint-Brieuc, termine actuellement ce travail.

En réunissant les catalogues que je viens d'indiquer, on sera à peu près certain de connaître toutes les espèces vivant en France, dans les cours d'eau ou sur les côtes.

Qu'il me soit permis d'adresser ici des remercîments à mon excellent ami M. Ad. Larcher, notre secrétaire, qui a bien voulu m'accompagner dans mes nombreuses excursions aux environs de Paris, excursions qui sont loin d'être toujours agréables, puisque, pour être fructueuses, elles doivent se faire le plus souvent pendant la saison froide et humide de l'hiver ou du premier printemps.

DIATOMÉES.

Sous-famille I. — PLACOCHROMATICÉES.

1re Tribu. — ACHNANTHÉES.

Genre I. — **Cocconeis** Ehr. 1835.

Cocconeis Pediculus Ehr. — Sur les plantes aquatiques. — C. C.

— *Placentula* Ehr. — Citerne de Chaville, étang de Brismiche, Saint-Léger, la Nonette à Ermenonville.

Genre II. — **Achnanthidium** Ktz. 1844.

Achnanthidium microcephalum Ktz. — Pièces d'eau de Port-Royal.

---

(1) *Ann. and Mag. of nat. Hist.* 2e série, t. XV, 1855.

(2) *Ibid.* t. XIX, 1857.

(3) E. Guinard, *Diatom. des environs de Montpellier* (*Revue des sciences nat.*, t. V). Montpellier, 1876.

Achnanthidium lanceolatum Bréb.— Sur les plantes aquatiques, le Val près Mériel, la Nonette à Ermenonville, la fontaine du Roi à Fleury.

— *delicatulum* Ktz. — Saint-Léger.

— *flexellum* Ktz. — Saint-Léger, étangs de Brismiche, de Saint-Cucufa et de Comelle. — A. R.

Genre III. — **Achnanthes** Bory, 1822.

Achnanthes exilis Ktz. — Sur les plantes et les pierres. —Saint-Léger, l'Yvette, la Nonette, mares de la forêt d'Armainvilliers, rivières du bois du Vésinet. — A. C.

— *minutissima* Ktz. — Fontaine du Roi à Fleury.

2e Tribu. — GOMPHONÉMÉES.

Genre IV. — **Rhoicosphenia** Grünow. 1860.

Rhoicosphenia curvata (Ktz.) Grün. — Lac d'Enghien, canal Saint-Martin, l'Yvette, rivières du bois du Vésinet. — A. C.

— *fracta* Schum.— Lac d'Enghien, fontaine du Roi à Fleury. — R. Long. 50 μ 6, 22 stries dans 25 μ.

Genre V. — **Gomphonema** Ag. 1824.

Gomphonema olivaceum (Lyng.) Ktz. — Sur les pierres et les plantes dans les cours d'eau rapides. — C. C.

— *intricatum* Ktz. — Saint-Léger, l'Yvette, la Juine, la Nonette, la Thève. — A. C.

— *constrictum* Ehr. — Eaux dormantes et courantes. — C. C.

— *capitatum* Ehr.— Étang de Saint-Cucufa, l'Yvette, la Nonette à Ver.

— *cristatum* Ralfs. — Tourbières de Saint-Léger, étang de Saint-Cucufa, cressonnières d'Enghien. — R.

— *acuminatum* Ehr. — Saint-Léger, l'Yvette, la Juine, la Nonette à Ver, etc. — A. C.

— — var. β. *coronatum*. — Mares moussues à Montfort. — R.

— — var. δ. *elongatum*. — Saint-Léger. — R.

— *commune* Rab. (Lagerstedt, *Diat. Spetsberg*. pl. I, f. 14). — Étang de Saint-Cucufa, bords du canal de l'Ourcq, etc.

— *insigne* W. Greg. — Étangs de Comelle. — R.

— *Vibrio* Ehr. — Étang de Saint-Cucufa, Vaux-de-Cernay, la Nonette à Ermenonville, la Mauldre à Neauphle.

— *dichotomum* Ktz. — Mares de la forêt d'Armainvilliers et du bois de Trappes.

— *tenellum* Ktz. — Vaux-de-Cernay, étangs du Plessis-Piquet et de Saint-Cucufa, la Nonette à Ver.

3e Tribu. — CYMBELLÉES.

Genre VI. — **Amphora** Ehr. 1831.

Amphora ovalis Ktz. — Dans toutes les mares et les cours d'eau. — C. C.
— — var. β. *elliptica*. — Lac d'Enghien, le Val près Mériel.
— *minutissima* W. Sm. — Sur le *Nitz. sigmoidea*; la Croud, lac d'Enghien, l'Yvette, pièces d'eau de Port-Royal.

Genre VII. — **Epithemia** Bréb. 1838.

Epithemia turgida (Ehr.) Ktz. — Étangs de Brismiche et de Saint-Cucufa, Saint-Léger, mares de Sénart.
— *Sorex* Ktz. — Saint-Léger, étang de Brismiche.
— *Zebra* (Ehr.) Ktz. — Étangs de Brismiche, de Saint-Cucufa et d'Ermenonville.
— *Argus* Ktz. — Étang de Brismiche, mares de la forêt d'Armainvilliers.
— *gibba* (Ehr.) Ktz. — Étangs de Brismiche et de Saint-Cucufa, Saint-Léger, fossés du château d'Armainvilliers.
— — var. β. *parallela* Grün. — Étangs de Comelle.

Genre VIII. — **Encyonema** Ktz. 1834.

Encyonema prostratum (Berk.) Ralfs. — L'Yvette au moulin de Maincourt, étangs de Brismiche et de Saint-Cucufa.
— *cæspitosum* Ktz. — Étang de Brismiche, Vaux-de-Cernay, marais de Presles, pièces d'eau d'Ermenonville.

Genre IX. — **Cocconema** Ehr. 1829.

Cocconema lanceolatum Ehr. — Commun dans tous les cours d'eau ou les mares, fixé sur les plantes aquatiques.
— — var. γ. (W. Sm. *Ann. and Magaz.*, vol. XV, pl. I, f. 4; *Atlas*, A. Schmidt, pl. X, fig. 1).

Long. 132 μ, largeur max. 24 μ 2, larg. aux extrémités 8 μ 8; 19 stries ponctuées dans 25 μ.

Fossés du château de Gilvoisin, près Lardy. — R.
— *cymbiforme* (Ktz.) Ehr. — Étang de Saint-Cucufa, Vaux-de-Cernay, etc. — A. C.
— *Cistula* Hemp. — Saint-Léger, Vaux-de-Cernay et l'Yvette, lac d'Enghien.

Genre X. — **Cymbella** Ag. 1830.

Cymbella ventricosa Ag. — Pièces d'eau à Port-Royal.

Cymbella helvetica W. Sm. — L'Yvette, au lavoir de Champlan.

— *affinis* Ktz. — L'Yvette à Champlan, l'Orge à Juvisy.

— *gastroides* Ktz. — Moulin des Vanneaux près de Presles, l'Yvette au moulin de Maincourt.

Cette espèce ne doit pas être conservée, elle possède tous les caractères du *Cocconema cymbiforme*, avec lequel il serait préférable de la réunir.

— *turgida* Greg. — L'Yvette, Vaux-de-Cernay, la Nonette à Ermenonville.

— var. nouvelle β. *excisa*. — Cette petite variété, que j'ai rencontrée dans une seule localité, au lavoir qui se trouve à mi-côte près de la machine de Marly, se distingue du type par une légère échancrure sur le côté le moins courbé de la valve (fig. 2, a, b).

— *turgidula* Grün. (A. S. *Atlas*, pl. IX, fig. 24, 25, 26). — La Vanne, l'Yvette à Champlan, la Viosne à Pontoise, étangs de Comelle. — A. C.

Long. 26 μ 4 à 30 μ 8; larg. 11 μ; 22 stries dans 25 μ.

— *cuspidata* Ktz. — L'Yvette, Vaux-de-Cernay, marais de Presles, Ermenonville, étangs de Comelle. — C.

— *stomatophora* Grün. (A. S. *Atlas*, pl. X, fig. 29). — L'Yvette au moulin de Maincourt. — R. R.

Espèce très-remarquable ; elle se distingue des autres *Cymbella* par un ou deux points placés près du nodule central, dans la partie de l'area correspondant au côté le moins courbe de la valve, et par un léger étranglement au-dessous des extrémités des valves. Nouvelle pour l'Europe.

Long. 74 μ 8; 22-24 stries dans 25 μ.

— *Ehrenbergii* Ktz. — La Seine à Marly, l'Yvette, lac d'Enghien, étangs de Comelle et de Brismiche. — A. C.

4e Tribu. — NAVICULÉES.

Genre XI. — **Navicula** Bory, 1822.

Navicula sphærophora Ktz. — Lac d'Enghien, Saint-Léger. — R.

— *amphisbæna* Bory. — L'Yvette, le Broissy, la Nonette, lac d'Enghien, la Croud. — A. C.

— *affinis* Ehr. — Vaux-de-Cernay, l'Yvette, la Seine, étang de Saint-Cucufa, lac d'Enghien. — C.

— *amphirhynchus* Ehr. — L'Yvette, la Croud.

— *firma* Ktz. — Var. δ. *scoliopleuroides*. — Ermenonville, dans la pièce d'eau au centre de laquelle se trouve l'île des Peupliers, tombeau de J. J. Rousseau. — R. R.

Long. 107 μ 8; larg. 26 μ 4; 32 stries dans 25 μ. — Cette variété est surtout remarquable par la disposition des stries qui coupent obliquement la ligne médiane, comme chez les *Scoliopleura ;* la zone est également striée obliquement, comme dans ce dernier genre. Cette variété me laissant quelques doutes, j'ai eu recours à l'obligeance et au profond savoir de M. Kitton, qui a bien voulu fixer ma détermination (fig. 1).

Navicula producta W. Sm. — Étang de Trivaux, l'Yvette, la Nonette à Ermenonville, lac d'Enghien, étang de Saint-Cucufa.

— *limosa* (Ktz.) Grün. — Saint-Léger, l'Yvette, Vaux-de-Cernay, lac d'Enghien, etc. — **A. C.**

— — var. α. *genuina.* — **Étangs de Comelle, lavoir de Jouy-en-Josas.**

— — var. β. *gibberula.* — **Marais de Ver, lac d'Enghien, étangs de Comelle.**

— — var. γ. *inflata.* — Saint-Léger. — **A. R.**

— — var. δ. *bicuneata.* — **La Salemouille à Marcoussis, la Nonette à Ermenonville, étangs de Comelle, lac d'Enghien, etc. — A. C.**

— *cuspidata* Ktz. — **Étangs de Brismiche et de Plessis-Piquet, la Nonette, la Croud, Gisors.**

— — var. β. *fulva.* — **La Croud à Dugny.**

— *ambigua* Ehr. — Fossés du plateau de Romainville, lac d'Enghien, ancien étang de Coquenard.

— *rhomboides* Ehr. (= *Nav. : crassinervis* Bréb. = *Frustulia saxonica* Rab.). — Tourbières de Saint-Léger, ruisseau de Montlignon, Vaux-de-Cernay.

— *serians* (Bréb.) Ktz. — Abondant à Saint-Léger. — **A. R.**

— *vulgaris* (*Schizonema vulgare* Thwaites). — **Canal du Loing.**

— *bacillum* Ehr. — **Marais de Presles. — R.**

— *binodis* Ehr. — **Citerne de Chaville, marais de Presles, la Nonette. — A. R.**

— *exilis* Ktz. — **L'Yvette au moulin de Maincourt.**

— *pelliculosa* Grün. — **Fossés du plateau de Romainville, étangs de Châlis.**

— *mutica* Ktz. — **Fontaine du Roi à Fleury, au pied des murs humides à Trappes.**

— *dicephala* Ehr. — **Citerne de Chaville, le Broissy, la Salemouille,** marais de Presles. — A. C.

— *inflata* Ktz. — La Seine, le Broissy, étangs de Chaville, de Comelle, d'Ermenonville, etc. — C. C.

— *dirhynchus* Ehr. — L'Yvette, la Nonette, la Seine, marais de Presles.

— *rhynchocephala* Ktz. — Dans tous les cours d'eau. — C. C. C.

Navicula Heufleri Grün. — Dans les fossés de la route de Longjumeau à Saulx-les-Chartreux. — R.
— *viridula* Ktz. — L'Yvette à Dampierre, Saint-Léger.
— *subcohærens* Thwaites (*Schiz. subcohærens*). — Étang de Brismiche, lac d'Enghien.
— *cryptocephala* Ktz. — Dans les fossés et les cours d'eau. — C. C.
— *angustata* W. Sm. — Vaux-de-Cernay. — R.
— *acuta* Ktz. — La Seine, la Juine, la Thève, la Salemouille, étangs de Chaville. — C. C.
— *lanceolata* Ktz. (non W. Sm.). — Fossés et ruisseaux. — C. C. C.
— *gracilis* Ehr. (Grün. emend., p. 526). — La Seine, l'Yvette, la Vanne, la Viosne. — A. C.
— *radiosa* Ktz. — La plus commune des espèces de nos environs.
— *neglecta* (*Schiz. neglectum* Bréb.). — Étang de Brismiche.
— *oblonga* Ktz. — La Juine, l'Yvette, lac d'Enghien, la Croud, Saint-Léger, la Nonette, Port-Royal. — A. C.
— *elliptica* Ktz. — Citerne et étangs de Chaville, l'Yvette au moulin de Maincourt, marais de Ver et de Presles, étangs de Comelle. — A. R.
— *mesolepta* Ehr. — L'Yvette, fossés du plateau de Romainville.
— — var. *β. producta*. — Saint-Léger.
— — var. *ε. interrupta* (*Pinnularia interrupta* W. Sm.). — Étang de Trivaux, Saint-Léger, marais de Presles.
— *nobilis* Ehr. — Citerne de Chaville, Saint-Léger, mares de Belle-Croix.
— *major* Ktz. — Saint-Léger, l'Yvette, lac d'Enghien, la Thève, mares de Belle-Croix, Ermenonville.
— *Tabellaria* Ehr. — Saint-Léger. — R.
— *gibba* Ehr. — Saint-Léger. — R.
— *Dactylus* Ktz. — Étangs de Plessis-Piquet et de Marcoussis, lac d'Enghien, Belle-Croix.
— *borealis* Ktz. — Plateau de Romainville, Belle-Croix.
— *viridis* Ehr. — L'Yvette, Saint-Léger, la Nonette.
— *hemiptera* Ktz. — Citerne de Chaville, Saint-Léger.
— *intermedia* Lagerst. (*Diat. Spetsberg*, t. I, f. 3). — Lac d'Enghien, fossés de la route de Longjumeau à Saulx-les-Chartreux. — R.
— *divergens* W. Sm. — Saint-Léger. — R.
— *Brebissonii* Ktz. — Plateau de Romainville, étang de Plessis-Piquet, lac d'Enghien.
— — var. β. *angusta* Grün. — Mares de Belle-Croix. — R.

Genre XII. — **Stauroneis**, Ehr. 1843.

Stauroneis Cohnii Hilse. — La Mauldre à Neauphle. — R.

Long. 28 μ à 17 μ; larg. 7 μ 7; 50-52 stries dans 25 μ (fig. 3).

Stauroneis truncata Schum. (non Rab.). — L'Yvette, marais de Ver. — R.
Long. 41 μ 8; larg. 15 μ 4.

— *pumila* Ktz. — La Seine au barrage de Marly.

— *anceps* Ehr. — Port-Royal, le Broissy, la Nonette, Vaux-de-Cernay.

— — var. β. *elliptica*. — Lac d'Enghien.

— *amphicephala* Ktz. — La Nonette à Ermenonville.

— *Legumen* Ehr. — Le Val près Mériel, marais de Presles et de Ver, Port-Royal, étang de Brismiche, Vaux-de-Cernay, ancien étang de Coquenard. — A. R.

— *lanceolata* Ktz. — Saint-Léger, Ermenonville, étang de Saint-Cucufa.

— *phœnicenteron* Nitzsch. — Étang de Trivaux, la Nonette, l'Yvette.

Genre XIII. — **Mastogloia** Thwaites, 1848.

Mastogloia Smithii Thw. — Étang de Saint-Cucufa. — R.

Espèce abondante dans cette localité, qui est la seule dans laquelle nous l'ayons rencontrée. Elle est très-polymorphe et varie en longueur de 22 μ à 55 μ.

Genre XIV. — **Pleurosigma** W. Sm. 1853.

Pleurosigma attenuatum (Ktz.) Sm. — La Seine, l'Yvette, la Juine, la Thève, la Viosne, etc., etc. — C. C. C.

— *acuminatum* (Kitz.) Grün. (non Sm.). — Le Val près Mériel, Vaux-de-Cernay, marais de Ver. — A. R.

— *lacustre* W. Sm. — Étang de Brismiche, l'Orge à Juvisy.

— *Spencerii* (Quekett) W. Sm. — Abondant dans la Salemouille, ruisseaux de la vallée de Chevreuse, l'Yvette, étang de Saint-Cucufa.

5ᵉ Tribu. — AMPHIPRORÉES.

Genre XV. — **Amphipleura** Ktz. 1844.

Amphipleura pellucida Ktz. — Vaux-de-Cernay, canal du Loing, marais de Presles, la Seine, la Nonette, la Marne, étangs de Saint-Cucufa et de Chaville. — C. C.

6ᵉ Tribu. — NITZSCHIÉES.

Genre XVI. — **Nitzschia** Hass. 1845.

Nitzschia Amphioxys Ehr. — Étang de Plessis-Piquet, fossés de la route de Longjumeau à Saulx-les-Chartreux, fossés de la forêt de Bondy.

Nitzschia constricta Ktz. — Port-Royal, moulin de Maincourt. — R.
— — var. β. *minor*. — Étang du Plessis-Piquet, lac d'Enghien, ancien étang de Coquenard. — A. R.
— *parvula* W. Sm. — Lac d'Enghien, la Nonette.
— *sigmoidea* Nitz. — Se rencontre partout dans les eaux dormantes ou courantes.
— — var. β. *undulata* (var. nov.). — Cette variété est assez abondante dans les marais de Ver. Elle se distingue du type par les ondulations de sa carène. — Long. 22. μ 3; larg. 8 μ 8; 14 points dans 25 μ (fig. 6).
— *sigmatella* Greg. — Étangs de Trivaux et du Plessis-Piquet, l'Yvette, la Viosne. — A. C.
— — var. γ. *subrecta*. — Port-Royal, étangs du Plessis-Piquet et d'Ermenonville, Vaux-de-Cernay.
— *Clausii* Hantz. — Saint-Léger, abondant sur les *Sphagnum*. — R.
— *perpusilla* Grün. — Étang de Trivaux.
— *linearis* Ag. — Commun dans toutes les eaux.
— *tenuis* W. Sm. — Dans tous les cours d'eau.
— *minutissima* W. Sm. — Mares de la forêt d'Armainvilliers.
— *minuta* Bleis. — Ermenonville, pièces d'eau.
— *acicularis* Cg. — Étang de Trivaux, Vaux-de-Cernay, lac d'Enghien, la Seine, etc. — A. C.
— *gracilis* Bréb. (*N. Tænia* W. Sm.). — Espèce rencontrée dans une seule localité, sous le pont du canal de l'Ourcq, près la gare de Sevran, où elle continue à vivre et à se reproduire abondamment.

Genre XVII. — **Tryblionella** Sm. 1853.

Tryblionella Hantzschiana Grün. — L'Yvette au moulin de Maincourt, le Broissy à Châteaufort, étang du Plessis-Piquet. — R.
— *angustata* W. Sm. — Marais de Ver. — R. R.

7e Tribu. — SURIRELLÉES.

Genre XVIII. — **Surirella** Turpin, 1827.

Surirella linearis W. Sm. — L'Yvette au moulin de Maincourt, Vaux-de-Cernay, la Seine, etc. — C.
— — var. *cuneata*. — Pièces d'eau d'Ermenonville.
— *pinnata* W. Sm. — Étang du bois Robert.
— *angusta* Ktz. — Lac d'Enghien, marais de Presles, pièces d'eau à Ermenonville, l'Yvette.
— *minuta* Bréb. — Étangs de Chaville, mares de la forêt de Bondy, Vaux-de-Cernay.

Surirella ovata Ktz. — La Croud, l'Yvette, la Seine, la Nonette, l'Orge, la Vanne. — A. C.

— *Crumena* Bréb. — Le Val près Mériel, pièce d'eau du tombeau à Ermenonville. — R. R.

— *ovalis* Bréb. — Vaux-de-Cernay, abondant au lavoir de Jouy-en-Josas, fossés de la forêt de Bondy, marais de Presles.

— *Patella* Ktz. — Marais de Presles. — R. R. — Long. 66 μ; larg. max. 24 μ 2; 7 à 9 côtes dans 25 μ (fig. 4).

— *splendida* (Ehr.) Klz. — La Nonette à Ermenonville, l'Yvette au moulin de Maincourt, les étangs de Comelle. — A. R.

— *biseriata* (Ehr.) Bréb. — Saint-Léger, l'Yvette au moulin de Maincourt, la Juine à Lardy. — R.

— *spiralis* Ktz. — Marais de Ver, fossé près de la gare des marchandises à Gif. — R.

Genre XIX. — **Campylodiscus**, Ehr. 1841.

Campylodiscus noricus Ehr. var. β. *costatus*. — Citerne de Chaville. — R. R. (fig. 5).

Genre XX. — **Cymatopleura**, Sm. 1853.

Cymatopleura elliptica (Bréb.) W. Sm. — Étangs de Comelle, marais de Presles, Vaux-de-Cernay, la Nonette.

— *Solea* (Bréb.) W. Sm. — Espèce polymorphe et très-commune dans les eaux dormantes et courantes.

— *Regula* (Ehr.) Pritch. — L'Yvette au moulin de Maincourt. — R.

8e Tribu. — SYNÉDRÉES.

Genre XXI. — **Synedra** Ehr. 1831.

Synedra capitata Ehr. — Port-Royal, l'Yvette, l'Orge, la Seine, Saint-Léger, lac d'Enghien, étangs de Comelle. — A. C.

— *amphirhynchus* Ehr. — L'Yvette, abondant dans la Vanne, fossés de la forêt de Bondy.

— *obtusa* W. Sm. — L'Yvette à Dampierre.

— *splendens* Ktz. — L'Yvette, Vaux-de-Cernay, étang de Brismiche, cressonnières d'Enghien, etc. — A. C.

— *Ulna* Ehr. — La plus commune des espèces de *Synedra* de nos environs. Dans tous les cours d'eau.

— *Acus* Ktz. — Saint-Léger, lac d'Enghien. — A. R.

— *radians* Ktz. — Sur les Algues et les plantes aquatiques dans la plupart de nos cours d'eau. — A. C.

— *subtilis* Ktz. — Étang de Brismiche à Chaville.

Synedra acuta Ehr. — La Nonette à Ermenonville. — A. R. — Long. 170 μ; 32 stries dans 25 μ.
— *oxyrhynchus* Ktz. — L'Yvette, la Nonette, la Viosne.
— *Smithii* Pritch. — Fossés de Bondy, lac d'Enghien. — R.
— *gracilis* Ktz. — La Croud à Dugny.
— *minutissima* Sm. — Lac d'Enghien.
— *Vaucheriæ* Ktz. — Vaux-de-Cernay, fossés de la forêt de Bondy.
— *lunaris* Ehr. — Mares de la forêt de Sénart, Saint-Léger, étangs de Comelle.
— *pusilla* Ktz. — Vaux-de-Cernay.

Genre XXII. — **Staurosira** Ehr. *pro parte* ; — *Fragillaria* auct. et *Odontidium* auct. *pro parte*).

Staurosira capucina (*Frag. capucina* Desmez.). — Espèce très-répandue dans tous les cours d'eau. — Abonde dans l'étang de Brismiche.
— *contracta* Schum. — Pièces d'eau à Ermenonville. — R.
— *mutabilis* Sm. (*Odontidium*). — Saint-Léger, étangs de Brismiche et de Saint-Cucufa, la Nonette, étangs de Comelle.
— *construens* Ehr. (*Odontidium Tabellaria* W. Sm.). — Étangs de Comelle, cressonnières d'Enghien, l'Yvette, Saint-Léger, étang de Saint-Cucufa. — A. R.
— *Harrisonii* (*Odontidium* W. Sm.). — L'Yvette au moulin de Maincourt, la Nonette à Ermenonville, étangs de Comelle. — R.
— *parasitica* (*Odontidium* W. Sm.). — La Troëne à Gisors, l'Yvette, marais de Ver. — R.

9e Tribu. — EUNOTIÉES.

Genre XXIII. — **Eunotia** Ehr. 1837.

Eunotia tridentula Ehr. — Saint-Léger. — R.

Genre XXIV. — **Himantidium** Ehr. 1840.

Himantidium Arcus Ehr. — L'Essonne, étangs de Comelle, Vaux-de-Cernay.
— *gracile* Ehr. — Étangs de Comelle, Saint-Léger, Belle-Croix, étangs de Saint-Cucufa, l'Yvette. — A. C.
— *pectinale* (Dillw.) Ktz. — Vaux-de-Cernay, Saint-Léger.
— — var. *γ. minus* Grün. — Marais de Ver.
— *Soleirolii* Ktz. — Mares près des tourbières de la route de Daumont, forêt de Montmorency. — R.

Sous-famille II. — COCCOCHROMATICÉES.

10e Tribu. — Fragilariées.

Genre XXV. — **Fragilaria** Ag. 1824.

Fragilaria virescens Ralfs. — Vaux-de-Cernay. — R.

Genre XXVI. — **Denticula** Ktz. 1844.

Denticula tenuis. — L'Yvette, Port-Royal, étangs de Comelle, Chaville. — A. C.
— *sinuata* W. Sm. — Saint-Léger. — R. R.
— *inflata* W. Sm. — La Viosne près Pontoise. — R.
— *obtusa* W. Sm. — Port-Royal. — R.

Genre XXVII. — **Diatoma** DC. 1805.

Diatoma grande. — W. Sm. — Étang de Plessis-Piquet, marais de Ver. — A. R.
— *elongatum* Ag. — Étang de Brismiche, lac d'Enghien, pièces d'eau à Ermenonville. — A. R.
— — var. β. et γ. — La Seine au barrage de Marly.
— *vulgare* Bory. — Espèce très-commune dans tous les cours d'eau rapides, sur les plantes.

11e Tribu. — Méridiées.

Genre XXVIII. — **Meridion** Ag.

Meridion circulare (Greg.) Ag. — Étangs du Plessis-Piquet et de Saint-Cucufa, mares de Montfort, Vaux-de-Cernay, Montmorency, fossés de Bondy, la Vanne, la Nonette à Ermenonville, Gretz. — C.
— *constrictum* Ralfs. — L'Yvette, Vaux-de-Cernay, lac d'Enghien. — A. R.

12e Tribu. — Tabellariées.

Genre XXIX. — **Tabellaria** Ehr. 1839.

Tabellaria flocculosa (Roth.) Ktz. — L'Yvette, Montfort-l'Amaury, étangs de Comelle, de Saint-Cucufa, de Chaville, lac d'Enghien, Vaux-de-Cernay. — A. C.
— *fenestrata* (Lyngb.) Ktz. — Mares de la forêt de Sénart, *Sphagnum* à Saint-Léger. — A. R.

13ᵉ Tribu. — Mélosirées.

Genre XXX. — **Cyclotella** Ktz. 1833.

Cyclotella Kutzingiana Thw. — Espèce très-commune, la Seine, l'Yvette, la Nonette, Port-Royal, etc.

— *operculata* Ag. — Abonde dans les rivières du bois du Vésinet, étangs de Saint-Cucufa et de Comelle, marais de Ver et de Presles. — A. R.

— *minutula* Ktz. — Dans les fossés sous le viaduc du chemin de fer aux étangs de Comelle. — R. R.

Genre XXXI. — **Melosira** Ag. 1824.

Melosira arenaria Moore in Ralfs. — L'Yvette au moulin de Maincourt, le Val près Mériel. — R. R.

— *varians* Ag. — Espèce très-commune dans toutes les eaux.

— *crenulata* (Ehr.) Ktz. — Fossés de la forêt de Bondy. — R.

— *orichalcea* (Mertens) Ktz. — Mares de la forêt de Bondy. — R.

— *subflexibilis* Ktz. — Fossés de la route de Meaux dans la forêt de Bondy. — R.

Explication des figures.

Fig. 1, a, b. — *Navicula firma* Ktz. var. *scoliopleuroides*, nov. var.
Fig. 2, a, b. — *Cymbella turgida* Greg. var. *excisa*, nov. var.
Fig. 3, a, b. — *Stauroneis Cohnii* Hilse.
Fig. 4. — *Surirella Patella* Ktz.
Fig. 5. — *Campylodiscus noricus* Ehr. var. β. *costatus*, forma.
Fig. 6. — *Nitzschia sigmoidea* Nitz. var. *undulata*, nov. var.

M. Chatin engage les cryptogamistes à imiter M. Petit en publiant le catalogue des plantes cryptogamiques des environs de Paris dont ils s'occupent.

On donne ensuite lecture de la note suivante adressée par M. Gillot.

Notre savant collègue M. le docteur Ripart a signalé tout récemment (*Bull. Soc. bot. France*, t. XXIII, 1870, p. 212) l'apparition et l'extension du *Puccinia Malvacearum* Mart., dans le centre de la France, aux environs de Bourges. Presque en même temps que M. Durieu de Maisonneuve constatait l'apparition et le développement de cette Urédinée exotique à Bordeaux, on la rencontrait dans le Jura, à Lyon, etc. (*Bull. Soc. bot. Lyon*, 8ᵉ année, pp. 17-19, MM. Debat, Magnin et Therry).

Je l'ai trouvé le 28 octobre dernier, sur les feuilles du ***Malva silves-***

tris L., dans le jardin du château de Conclet, commune de Poil (Nièvre), où je n'ai pas vu l'*Althœa rosea* cultivé. Si l'indication de cette nouvelle localité pour le centre de la France peut vous paraître intéressante au point de vue de l'extension de ce petit parasite que M. Durieu de Maisonneuve a engagé à étudier et à suivre dans sa progression, je vous prierai de la signaler à la prochaine réunion de la Société botanique de France.

M. Roze fait remarquer que le *P. Malvacearum* est aujourd'hui très-répandu et a déjà été l'objet de plusieurs publications dans le *Bulletin* de la Société.

Lecture est ensuite donnée de la communication suivante :

NOTE SUR DEUX EXEMPLES DE FRUCTIFICATION DE MOUSSES SOUS LA NEIGE,

par **M. V. PAYOT.**

Dans une excursion faite le 10 janvier dernier, j'ai eu l'occasion de récolter de très-beaux échantillons de *Dicranella squarrosa* Schimp. et de *Mnium rostratum* en pleine fructification tous les deux : ces Mousses croissaient ensemble, en grande abondance, le long d'un filet d'eau sortant des fissures de rochers sur lesquels vient se terminer le couloir gauche de la Mer de glace. Bien que cet hiver soit exceptionnellement doux, la température a été cependant assez rigoureuse vers le milieu de novembre, pour que le thermomètre soit descendu à Chamounix à — 18° centigrades. D'ailleurs, les rochers sur lesquels les Mousses en question ont été trouvées sont restés couverts de neige jusque dans le courant de décembre ; comme ce n'est pas en quinze jours que ces Mousses auraient pu atteindre leur entier développement, je suis conduit à penser qu'elles avaient dû végéter et fructifier sous la neige. Ce qui me confirme, du reste, dans cette opinion, c'est cette circonstance particulière que la Mer de glace recouvrait, il y a quinze à vingt ans encore, les rochers sur lesquels ces Mousses croissent aujourd'hui en grande abondance. On est dès lors conduit à supposer qu'un certain nombre de Mousses, qu'on rencontre presque toujours à l'état stérile, fructifient sous la neige ; il en serait ainsi notamment de celles qui croissent à une certaine altitude, exposées au nord, où la température n'oscille qu'entre des limites très-rapprochées.

M. Roze fait remarquer qu'il n'est pas nécessaire de faire intervenir la fructification pour expliquer la propagation des espèces dont il vient d'être question ; car les Mousses stériles se reproduisent par bulbilles et bourgeons plus facilement encore que les Mousses fertiles.

M. Mer analyse ensuite la communication suivante :

OBSERVATIONS SUR LES STOMATES ET LES LENTICELLES DU *CISSUS QUINQUEFOLIA* (suite), par **M. D'ARBAUMONT** (1).

Avant tout, et pour faciliter l'intelligence de ce travail, il me paraît indispensable de faire le relevé sommaire des couches dont se compose l'écorce du végétal en question, dans une tige âgée d'un an.

En procédant du dedans au dehors, il est facile de reconnaître que cette écorce se compose :

1° D'une couche de liber mou, constituée par un mélange en proportions variables de tubes cribreux et de parenchyme libérien ;

2° De groupes de fibres libériennes à parois épaisses, et occupant, en coupe horizontale, le sommet des faisceaux fibro-vasculaires : ces groupes fibreux sont séparés les uns des autres par de larges rayons médullaires qui s'évasent considérablement à leur point de jonction avec la couche herbacée ;

3° D'une couche parenchymateuse ou herbacée à grands éléments, dans laquelle on rencontre un certain nombre de belles cellules à raphides ordinairement situées en face des rayons médullaires, et pénétrant même souvent jusque dans la partie corticale de ces mêmes rayons ;

4° D'une couche de cellules collenchymateuses, à épaississement concave ;

5° D'une couche de suber ordinairement très-épaisse ;

6° Enfin d'un épiderme formé de cellules vaguement hexagonales et sillonné, ainsi que la couche subéreuse, par de larges crevasses lenticellaires.

Dès le milieu de l'été, la couche épidermique se montre, sur les plus anciens entre-nœuds, en pleine voie de désorganisation, avec altération cireuse de la cuticule, de telle sorte qu'il n'est pas toujours facile alors de reconnaître les stomates qui pourtant se trouvaient en grand nombre sur les tiges plus jeunes. C'est de ces derniers organes, de leur mode de développement et de groupement sur la tige, du rôle physiologique qui paraît leur devoir être attribué, des caractères différentiels qui permettent de les répartir en plusieurs catégories, que nous aurons d'abord à nous occuper.

Lorsqu'on observe au microscope l'extrémité des jeunes tiges du *Cissus quinquefolia*, on ne tarde pas à y voir apparaître, à peu de distance du cône végétatif, un certain nombre de cellules que leurs grandes dimensions permettent de distinguer aisément au milieu du tissu délicat qui les entoure. Ce sont les *cellules-mères des stomates*, auxquelles, pour éviter toute périphrase, nous donnerons le nom de *cellules prostomatiques*. En même temps qu'elles augmentent de diamètre, ces cellules se remplissent d'un protoplasma abondant dans lequel apparaissent presque instantanément de nombreuses granulations. D'abord colorées en brun par l'eau iodée, ces granulations ne tardent pas, en grossissant, à manifester la réaction des matières amylacées, tout en se colorant légèrement en vert, ce qui permet de les considérer comme formées par un mélange d'amidon et de chlorophylle. J'ajoute tout de suite qu'elles persistent, sans modification sensible, après la division des cellules-mères, et presque jusqu'au moment de la destruction de l'appareil stomatique (1).

---

(1) Voy. Tome XXIV, p. 18.

Dans l'origine ces granulations occupent le plus souvent le centre même de la cellule prostomatique, mais il peut se faire qu'elles soient inégalement répandues dans le protoplasma ambiant, et on les observe aussi quelquefois amassées contre la paroi interne.

Cependant la forme des cellules prostomatiques ne tarde pas à se modifier. D'abord sphériques ou à peu près sphériques, comme sont le plus souvent les parties élémentaires des très-jeunes formations tissulaires, on les voit peu à peu s'allonger en direction tangentielle, et leurs parois se déprimer sous la pression des tissus voisins, de telle sorte qu'elles finissent par affecter la forme d'un cône tronqué qui s'enfonce en manière de coin dans l'assise épidermique et dont les plans de troncature, reliés aux parois radiales par des courbes assez brusques, se soulèvent en forme de calottes hémisphériques le plus souvent très-régulières (2). Ce soulèvement est surtout apparent dans la paroi externe qui, ne rencontrant devant elle aucun obstacle, dépasse bientôt très-sensiblement le niveau des cellules épidermiques environnantes.

Je n'ai pas d'observations spéciales à présenter sur la formation, ni sur le dédoublement de la cloison divisionnaire dans les cellules prostomatiques. Tout se passe à cet égard suivant les lois ordinaires de l'évolution de ces organes (3). Il suffira de remarquer :

1° Que les stomates apparaissant ainsi à l'extrémité des très-jeunes pousses du *Cissus quinquefolia* sont répartis sans ordre apparent sur tout le pourtour de la tige.

2° Que, dans la plupart de ces organes et spécialement dans ceux qui se forment sur les entre-nœuds, la fente ostiolaire est assez ordinairement dirigée dans le sens de l'axe de la tige.

3° Enfin, qu'une fois formés, ces stomates continuent de se développer très-rapidement et qu'ils atteignent en peu de temps des dimensions considérables, ce qui permet de les distinguer d'autres stomates, de formation subséquente et beaucoup plus petits, dont nous aurons à nous occuper tout à l'heure.

On comprendra sans peine que cette croissance rapide des stomates ait pour conséquence de précipiter le soulèvement de ces organes au-dessus de l'épiderme; et c'est en effet ce qui arrive, comme on peut aisément le constater au moyen de coupes horizontales pratiquées à l'extrémité des jeunes tiges. Comprimé latéralement par les cellules de l'assise épidermique, dont les plus voisines sont d'ailleurs entraînées dans son mouvement ascensionnel, le stomate se projette au dehors, ce qui lui permet de suivre plus librement la loi de son évolution (1). Ce mouvement ascensionnel du stomate ne provoque du reste à ce moment aucune déformation sensible des cellules épidermiques environnantes; il se manifeste cependant, sur des lambeaux d'épiderme observés de face au microscope, par un plissement caractéristique de la couche cuticulaire qui recouvre ces cellules (2).

---

(1) Pl. I, fig. 1, 2 et 3.
(2) Pl. I, fig. 2, 3 et 4.
(3) Pl. I, fig. 4.

Il se produit en même temps un travail de différenciation très-remarquable dans les couches parenchymateuses de la région sous-stomatique. Au lieu de s'allonger en épaississant leurs parois, pour se transformer en cellules collenchymateuses, les cellules de ces couches restent en voie de division, et, par une suite de cloisonnements successifs, en directions horizontale, radiale et tangentielle, elles donnent naissance à un tissu très-nettement caractérisé au double point de vue physiologique et morphologique. Ce tissu se compose en effet de cellules à parois minces, généralement isodiamétriques, ou légèrement allongées en divers sens, et très-peu cohérentes entre elles, avec des méats très-apparents qui peuvent être considérés comme autant de prolongements ou d'annexes de la chambre respiratoire (3). L'air qui circule abondamment dans ces méats contribue puissamment sans aucun doute à entretenir dans le tissu en question cette activité génératrice qui s'y manifeste dès lors avec une grande puissance, et doit y persister, comme on le verra bientôt, pendant une grande partie de la période végétative.

D'autre part, au lieu de s'éclaircir tout d'abord, comme M. Stahl l'a remarqué dans les cellules sous-stomatiques dont il a étudié le développement, chez le *Cissus quinquefolia* ce tissu se charge d'abondantes formations chlorophylliennes qui lui communiquent une coloration verte très-intense. La chlorophylle s'y présente tantôt à l'état amorphe, comme une sorte de gelée inégalement répartie dans l'intérieur des cavités cellulaires, tantôt sous forme de grains qui paraissent plus ou moins engagés dans le mucilage protoplasmique. Ces grains se rapportent eux-mêmes à deux types différents. Les uns, de consistance plus homogène, sphériques ou plus ou moins allongés en ellipse, présentent, observés à un assez fort grossissement, des inégalités de réfringence annonçant évidemment la présence de deux ou d'un plus grand nombre de formations nucléeuses. Les autres, beaucoup plus rares, sont formés d'une petite vésicule très-peu colorée et remplie d'un liquide granuleux, avec noyau central nettement accusé. Ni les uns ni les autres ne m'ont jamais présenté la moindre trace d'amidon.

---

(1) Pl. I, fig. 5.
(2) Pl. I, fig. 7.
(3) Pl. I, fig. 5 et 6.

Le tissu chlorophyllien dont il vient d'être question ne se localise pas. Il se propage au contraire rapidement dans la région stomatique, pénétrant d'une part dans l'intérieur de la tige jusqu'au parenchyme cortical, en traversant la couche collenchymateuse qui est alors en pleine voie de différenciation, et se prolongeant, dans le sens vertical, au-dessus et au-dessous du stomate. Il se forme ainsi, dans la région stomatique, de petites plaques vertes plus ou moins allongées, très-visibles à l'œil nu, et qui sont destinées, comme il est déjà permis de le préjuger, à jouer un rôle important dans la formation des lenticelles.

Il convient de remarquer dès maintenant que ces plaques vertes sont bien loin de conserver la même épaisseur dans toute leur étendue. C'est sous le stomate lui-même et dans la région la plus voisine qu'elles atteignent leur plus grand développement en direction radiale ; dans ce sens, le tissu qui les compose occupe tout l'espace compris entre le parenchyme cortical et l'assise épidermique, avec laquelle il est en communication immédiate, sans interposition d'une vraie couche de phellogène. A partir de là, on les voit, observées en coupes radiales ou tangentielles, s'atténuer peu à peu et s'amincir plus ou moins brusquement à leurs extrémités, de manière à s'insérer comme de longs fuseaux entre l'assise de phellogène qui les recouvre à l'extérieur, et la couche collenchymateuse à laquelle elles s'unissent par une suite de dégradations morphologiques plus ou moins accusées dans la manière d'être de leurs éléments réciproques (1).

Or, c'est justement sur ces prolongements fusiformes ou linéaires qu'on voit apparaître en premier lieu quelques-uns de ces stomates de formation subséquente, auxquels nous avons fait allusion tout à l'heure. Au contraire de leurs aînés qui sortent directement du tissu générateur, les stomates du deuxième degré proviennent, par division et différenciation, de cellules épidermiques déjà toutes formées. Pour tout le reste leur développement est semblable à celui des premiers stomates, à cette différence près qu'ils restent toujours beaucoup plus petits. De plus, chacun d'eux devient le centre de formation d'un tissu chlorophyllien absolument semblable à celui qui s'est développé sous les gros stomates. Ce tissu ne tarde pas à se répandre de proche en proche par confluence avec celui des stomates voisins, contribuant ainsi puissamment à l'agrandissement des plaques vertes et surtout à leur allongement dans le sens de l'axe de la tige.

Enfin un peu plus tard les autres parties de l'épiderme caulinaire se couvrent à leur tour de stomates qu'il est très-facile de distinguer des précédents. Non-seulement ils restent beaucoup plus petits que les stomates de première formation, mais encore il arrive fréquemment qu'ils n'atteignent même pas la dimension des stomates intermédiaires. Voici du reste à cet égard quelques indications qui permettront de bien juger de cette première et importante différence.

---

(1) Pl. II, fig. 6.

Gros stomates ou stomates de première formation, mesurés au moment de leur complet développement, mais avant le travail de distension qui précède immédiatement leur désorganisation : longueur variant de $0^{mm},055$ à $0^{mm},073$; largeur, de $0^{mm},030$ à $0^{mm},049$ (1) ; — stomates de troisième formation : longueur, de $0^{mm},024$ à $0^{mm},036$; largeur, de $0^{mm},024$ à $0^{mm},036$ (2).

Stomates de deuxième formation : un peu plus grands que les stomates de troisième degré, et généralement un peu plus allongés (3).

Stomates foliaires : longueur de $0^{mm},030$ à $0^{mm},049$; largeur, de $0^{mm},017$ à $0^{mm},030$.

Il ne m'a point paru que les stomates de troisième formation fussent soumis à un ordre constant de distribution sur le pourtour de la tige. Je constate seulement que dans ces organes, de même que dans les stomates de seconde formation, l'ostiole n'est pas toujours compris dans le plan de l'axe végétal, et qu'au contraire il le coupe assez souvent sous un angle plus ou moins aigu.

En outre les stomates de seconde et de troisième formation, provenant les uns et les autres de la division de cellules épidermiques complétement différenciées, il s'ensuit qu'ils apparaissent sous forme de cellules polyédriques ne différant tout d'abord des cellules voisines que par des dimensions beaucoup plus petites et par la présence de granulations amylacées semblables à celles que nous avons déjà rencontrées dans les premiers stomates. Cependant la cloison divisionnaire ne tarde pas à s'y montrer, et ils finissent par arrondir leurs parois radiales, d'abord très-sensiblement rectilignes (4). Il résulte également de cette apparition tardive, que les stomates du deuxième et du troisième degré ne font presque jamais saillie au-dessus de l'épiderme. On les voit même, le plus souvent, les derniers surtout, logés au fond d'une légère dépression formée par le soulèvement d'une sorte de repli de la paroi radiale des cellules environnantes (5).

J'ai déjà constaté que les stomates de seconde formation apparus sur les prolongements fusiformes des plaques vertes, tout en restant beaucoup plus petits que les stomates primitifs, ne subissent aucune modification sensible dans les conditions morphologiques de leur développement. Ils se montrent toujours bien conformés, avec une fente ostiolaire largement ouverte, ce qui assure le fonctionnement normal de l'organe, en permettant à l'air de circuler librement dans les méats du tissu sous-jacent (1).

---

(1) Pl. I, fig. 7. — Il est permis de supposer que ce développement exceptionnel des gros stomates de la Vigne vierge, contribue puissamment, en activant les fonctions d'assimilation, à la croissance rapide de ce végétal et qu'il n'est pas sans influence sur la structure molle et poreuse de la plupart de ses tissus.

(2) Pl. I, fig. 16, 17, 18, 19, 20, 21 et 22.

(3) Pl. I, fig. 13, 14 et 15.

(4) Pl. I, fig. 8 à 12.

(5) Pl. I, fig. 20, 21 et 23.

Il n'en est pas de même des stomates de troisième formation ; on peut dire de ces derniers qu'ils restent en quelque sorte à l'état rudimentaire. En effet le dédoublement de leur cloison divisionnaire ne se produit que très-incomplétement, de telle sorte que l'ostiole est réduit le plus souvent à une ouverture imperceptible, ou qu'il manque même complétement (2). En outre le développement déjà très-accusé des cellules de l'assise de phellogène et de la couche collenchymateuse forme obstacle à l'apparition de la chambre respiratoire qui s'y trouve à peine indiquée, ou fait même assez souvent absolument défaut, comme il est facile de le reconnaître par l'examen de coupes minces pratiquées sur de jeunes entre-nœuds en voie d'allongement (3), ou mieux encore sur des tiges plus âgées où l'on commence à distinguer les cellules tabulaires issues du phellogène (4). De plus on constate aisément, dans ce dernier cas, qu'il ne se forme jamais de tissu vert à éléments isodiamétriques dans les régions sous-jacentes des stomates de troisième formation, ces derniers organes se trouvant toujours en communication directe, sans intermédiaire et presque constamment sans lacune, avec la couche subéreuse.

Je ne saurais attribuer qu'à leur apparition tardive cette espèce d'avortement partiel des stomates de troisième formation. A l'époque où ils commencent à se montrer, les cellules des tissus sous-jacents ont déjà pris une certaine consistance ; le travail de différenciation qui les doit transformer en cellules subéreuses ou collenchymateuses est déjà trop avancé pour qu'elles puissent désormais donner naissance à un tissu chlorophyllien analogue à celui qui s'est développé sous les premiers stomates. De plus l'épaississement de leurs parois doit naturellement faire obstacle à l'évolution normale du nouvel organe qui vient tardivement se former dans leur voisinage.

Résumant nos observations sur les stomates caulinaires du *Cissus quinquefolia*, nous constatons :

1° Qu'il existe sur la tige de ce végétal trois sortes de stomates, lesquels ne diffèrent pas moins les uns des autres par l'époque de leur apparition que par les circonstances morphologiques et physiologiques de leur développement ultérieur.

2° Que ceux de ces organes qui se montrent les premiers atteignent de bonne heure de grandes dimensions, et que chacun d'eux devient le centre de formation d'un tissu particulier à éléments isodiamétriques, qui se développe sous forme de plaques vertes allongées ou fusiformes, destinées à donner naissance aux lenticelles et qu'on pourrait pour cette raison appeler : *plaques prolenticellaires.*

---

(1) Pl. I, fig. 15, 13 et 14.
(2) Pl. I, fig. 16 à 19.
(3) Pl. I, fig. 20 et 21.
(4) Pl. I, fig. 22.

3° Qu'on voit apparaître un peu plus tard dans le voisinage des premiers stomates d'autres organes de même nature, qui ne diffèrent sensiblement de leurs aînés que par des dimensions plus petites, et contribuent avec eux, par confluence des tissus sous-jacents, au développement des plaques prolenticellaires.

4° Que les plaques prolenticellaires ne se forment jamais que sous un groupe composé d'un gros stomate, centre premier de la formation, et d'un nombre plus ou moins considérable de stomates de second degré qui contribuent consécutivement avec le gros stomate au développement d'une seule et même plaque.

5° Qu'enfin des stomates du troisième degré apparaissent tardivement sur les autres parties de l'épiderme, sans jamais participer à la formation de ces plaques, et qu'ils subissent même un arrêt de développement qui peut être considéré comme un avortement partiel.

Que l'avortement des stomates de troisième formation provienne de l'apparition tardive de ces organes, c'est ce qui me paraît infiniment probable, et j'ai donné tout à l'heure à l'appui de cette opinion quelques considérations assez saillantes. Mais il ne serait peut-être pas impossible de remonter encore plus haut dans la recherche des causes premières de ce phénomène.

Le rôle des stomates dans l'économie générale de la plante est aujourd'hui bien connu. On sait que ces organes sont essentiellement destinés à faciliter l'accès de l'air et des gaz atmosphériques dans l'intérieur des tissus, et qu'ils concourent ainsi activement au phénomène de la respiration chlorophyllienne. Or, dans le cas spécial qui nous occupe, cette fonction est en réalité supprimée. Dès leur apparition sur les jeunes tiges, les stomates de troisième formation se trouvent en contact avec des tissus bien différenciés et suffisamment consistants pour faire obstacle, en raison même de l'adhérence intime des cellules qui les composent, aussi bien à la formation du tissu vert qu'au développement de la chambre et des lacunes respiratoires. Il résulte de là, dans l'ensemble de l'appareil stomatique, un trouble fonctionnel évident auquel doivent naturellement correspondre des modifications importantes dans les conditions morphologiques de son développement. Comme tout organe privé de fonctions, le stomate, soumis à l'application d'une loi bien connue de la physiologie générale, meurt ou s'atrophie.

Du reste il ne faudrait pas croire que cet avortement de toute une classe de stomates dans le *Cissus quinquefolia*, ou, pour parler exactement, que l'arrêt de développement provoqué dans ces organes par une suppression de fonctions soit un fait isolé et sans analogues.

Dans un récent mémoire *Sur quelques épidermes végétaux* (1), le docteur H. Sicard a montré, contrairement à l'opinion généralement admise jusqu'alors, que « le revêtement cellulaire auquel on donne le nom d'épiderme existe sur toutes les feuilles, qu'elles soient aquatiques ou aériennes », et il a signalé de plus des cas assez nombreux et extrêmement curieux de stomates qui, sous l'action du milieu, se sont incomplétement développés sur certaines feuilles submergées où on les rencontre à l'état d'organes rudimentaires ou inutiles.

On pourrait, croyons-nous, établir quelques rapprochements entre les phénomènes signalés par M. Sicard, et ceux que nous venons d'étudier chez le *Cissus quinquefolia*. Dans l'un et l'autre cas l'avortement plus ou moins complet des stomates correspond vraisemblablement à une suppression ou tout au moins à une modification de fonctions, et paraît en être la conséquence. Voilà le point important à constater. Seulement si ces phénomènes, en quelque sorte parallèles, sont identiques ou à peu près dans leurs effets, il faut bien reconnaître que la suppression de fonctions dont ils découlent, provient elle-même de causes différentes; chez les végétaux submergés, la suppression de fonctions, avec avortement consécutif des stomates, est due à l'influence du milieu : le stomate s'atrophie parce que, essentiellement destiné, dans l'ordre naturel des choses, à la respiration aérienne, il se trouve placé, par suite de son immersion dans l'eau, en dehors des conditions normales de son rôle physiologique. Dans le *Cissus* l'avortement des stomates de troisième formation provient uniquement, croyons-nous, de ce qu'ils apparaissent à une époque où la différenciation des tissus sous-jacents est assez avancée pour s'opposer au développement d'un parenchyme lacuneux, et par suite à l'afflux de l'air dans la tige par la voie de l'appareil stomatique. Dans le premier cas, la cause de l'avortement est externe, elle réside tout entière dans l'influence du milieu ; dans le second cas, au contraire, l'avortement partiel provient d'une prédisposition constitutionnelle dont il est plus facile du reste de constater les effets que de déterminer l'origine.

J'ai terminé la partie de ce mémoire, consacrée spécialement à l'étude des stomates caulinaires du *Cissus quinquefolia*. Il me reste maintenant à suivre dans ses dernières phases le développement des *plaques prolenticellaires* que nous avons vues se former sous un certain nombre de ces organes.

Pour plus de clarté, je crois utile de distinguer entre la partie de ces plaques qui est située sous le gros stomate ou dans son voisinage immédiat, et celles qui se prolongent en forme de fuseau au-dessus et au-dessous de cet organe, parallèlement à l'axe de la tige.

---

(1) H. Sicard, *Observations sur quelques épidermes végétaux*. Paris, 1875. Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles soutenue devant la Faculté de Paris.

Le tissu vert situé sous le gros stomate est formé, avons-nous dit, d'éléments généralement isodiamétriques, d'une faible cohérence, et qui restent pendant assez longtemps en voie de division irrégulière. Il ne se forme ainsi tout d'abord que de nouvelles cellules à chlorophylle dont la masse, augmentant rapidement, presse contre le gros stomate qu'elle achève de soulever au-dessus de l'assise épidermique. Mais bientôt il se manifeste un temps d'arrêt dans cette multiplication des cellules vertes. Les plus extérieures de ces cellules se décolorent peu à peu, de manière à former autour du stomate une sorte d'auréole blanchâtre très-visible à l'œil nu ou sous un faible grossissement.

Cependant la décoloration ne tarde pas à gagner l'intérieur de la petite masse celluleuse sous-stomatique, et pénètre enfin jusqu'aux couches les plus internes de ce tissu, lesquelles se mettent alors en voie de division centripète, avec formation de tissu subériforme. Il se produit de la sorte, dans le voisinage du parenchyme cortical, un arc de cellules plus ou moins tabulaires, vraie couche génératrice, qui reste active pendant tout l'été et à laquelle M. Stahl a donné le nom de *couche de rajeunissement* (1).

Cette couche qu'on peut se figurer comme une sorte de calotte hémisphérique située à l'intérieur du corps lenticellaire, alors complétement différencié, isole ce dernier des tissus sous-jacents, tout en restant elle-même en communication par ses bords avec la couche subéreuse. Les cellules auxquelles elle donne naissance sont généralement disposées en files radiales. Elles restent toujours plus petites que les cellules subéreuses proprement dites, avec des parois beaucoup moins épaissies et sans affecter rigoureusement la disposition tabulaire qui caractérise ces dernières, surtout dans la première phase de leur développement. Enfin elles se distinguent encore du vrai tissu subéreux par la présence de méats remplis d'air; toutefois il m'a paru que cette dernière différence finissait souvent par s'atténuer sensiblement.

Les phénomènes que nous venons de décrire seraient absolument semblables à ceux qui ont été signalés par M. Stahl, sans deux circonstances qu'il importe, croyons-nous, de relever. La première a déjà été indiquée plus haut : c'est qu'au lieu de perdre de bonne heure leur coloration verte, comme M. Stahl l'a observé dans un certain nombre de végétaux, chez le *Cissus quinquefolia* les cellules du tissu sous-stomatique commencent au contraire par se gorger de chlorophylle, tout en subissant de nombreuses divisions, et ce n'est que plus tard qu'elles s'éclaircissent, au moment même où commence la désorganisation de l'assise épidermique. D'autre part on sait que M. Stahl a donné le nom de *cellules comblantes* aux cellules du tissu sous-stomatique, parce qu'elles finissent toujours, suivant lui, par combler la chambre respiratoire. Or je n'ai rien observé de semblable dans notre *Cissus*: la chambre respiratoire ne s'y oblitère jamais; elle demeure constamment libre, pleine d'air et en communication directe avec les lacunes du tissu environnant jusqu'au moment de la désorganisation de ce dernier. Elle disparaît alors par déchirement des cellules épidermiques et pseudo-subéreuses les plus voisines, laissant à sa place, à la partie la plus saillante de la lenticelle, une sorte d'excavation, origine et point de départ de la large et profonde crevasse qui doit traverser de haut en bas le corps lenticellaire subérifié, et se répandre assez loin sur les prolongements fusiformes des plaques vertes (1).

---

(1) Pl. II, fig. 6.

Il est presque superflu d'ajouter qu'à ce moment toutes les cellules extérieures du corps lenticellaire sont en voie de subérisation, et qu'elles se remplissent en même temps d'une matière épaisse et brune qui rend toujours très-obscures les coupes minces pratiquées à cet endroit.

Pendant toute la période de formation interne du corps lenticellaire, le gros stomate n'a pas cessé de s'accroître; pressé par le tissu sous-jacent, distendu par l'action des cellules épidermiques environnantes qui se soulèvent et s'écartent du centre de l'appareil stomatique, tout en conservant à peu près leur diamètre normal, on lui voit acquérir des dimensions considérables. J'en ai trouvé qui mesuraient, à cette dernière phase de leur évolution, jusqu'à $0^{mm},098$ de longueur sur $0^{mm},049$ de largeur; d'autres, $0^{mm},092$ sur $0^{mm},036$; d'autres, $0^{mm},079$ sur $0^{mm},073$, etc. Le stomate disparaît enfin sous la double action d'une altération organique de ses éléments et du déchirement de ses parois cellulaires. Après sa destruction, le tissu lenticellaire s'échappe par l'ouverture béante qu'il laisse après lui et qui ne tarde pas à se combler sur les bords par l'afflux de formations parenchymateuses cicatricielles. Ce tissu cicatriciel se présente alors sous forme de deux petits mamelons bruns de consistance subéreuse et séparés l'un de l'autre par la crevasse dont il a été question tout à l'heure et qui, dessinant sur l'épiderme des sinuosités variées, pénètre souvent dans sa partie centrale jusqu'à la couche de rajeunissement. Tantôt le contour général du corps lenticellaire est arrondi; tantôt, et particulièrement sur les entre-nœuds, il affecte une forme plus ou moins elliptique avec prolongement de la crevasse jusqu'à l'extrémité des plaques vertes.

La multiplication des cellules chlorophylliennes s'arrête beaucoup plus tôt dans les prolongements fusiformes des plaques vertes que dans la partie de ces plaques située sous le gros stomate et que j'ai seule considérée jusqu'ici. Aussi ces cellules n'exercent-elles aucune pression interne contre l'épiderme sur toute la longueur du prolongement fusiforme. Elles sont d'ailleurs séparées de l'assise épidermique par la couche de phellogène, laquelle devient elle-même le foyer d'une production subéreuse assez abondante pour produire à la surface de la tige une légère saillie longitudinale à arête plus ou moins émoussée. C'est dans cette arête subérifiée, après qu'elle a fait éclater par pression interne la couche épidermique, que se creusent les prolongements de la crevasse plus haut mentionnée.

---

(1) Pl. II, fig. 6.

Quant aux cellules du tissu vert placées sous ces prolongements, elles finissent par épaissir assez sensiblement leurs parois pour présenter dès la fin de la première période végétative l'apparence d'une formation collenchymateuse. Cette ressemblance s'accentue encore davantage dans les années suivantes, tandis qu'on voit en même temps l'ensemble des masses tissulaires placées immédiatement sous le suber suivre le mouvement d'accroissement diamétral de la tige par la production de cloisons radiales, et surtout par l'allongement en direction tangentielle ou périphérique des éléments qui les constituent. Cet allongement va quelquefois, particulièrement dans la région des crevasses lenticellaires, jusqu'à faire prendre à ces tissus une disposition assez exactement tabuliforme.

Dès le milieu de l'été les jeunes pousses sont recouvertes sur une grande partie de leur longueur d'une couche subéreuse assez épaisse et peu adhérente, ce qui permet de la détacher très-aisément et de la façon la plus nette. On met ainsi à nu la couche collenchymateuse qui a pris une coloration verte très-intense, grâce à un afflux tardif dans ses cellules de substances chlorophylliennes et amylacées. Les petites plaques blanchâtres, arrondies et légèrement déprimées qui se détachent çà et là sur ce fond vert, ne sont autre chose que les couches de rajeunissement des lenticelles.

L'accroissement en diamètre de la tige du *Cissus* n'étant jamais très-considérable, on comprend que les lenticelles y restent longtemps visibles. Sur des tiges âgées de trois ou quatre ans, on voit les crevasses lenticellaires s'élargir sensiblement sous la poussée de nouvelles couches subéreuses à éléments plus courts que la première, poussée qui désorganise en même temps les formations antérieures du tissu cicatriciel et en provoque la lente exfoliation. Quant au corps lenticellaire proprement dit, il continue également de se renouveler, grâce à l'activité génératrice de la couche de rajeunissement qui fonctionne comme dans le principe, sans rien perdre des caractères différentiels qui nous ont servi à la distinguer de l'assise de phellogène.

Il peut se faire que deux gros stomates se développent à côté l'un de l'autre sur la même plaque verte ; ce cas, à la vérité, se présente rarement. Les deux stomates concourent alors dans des proportions variables à la formation de la lenticelle. Il n'en peut être de même des stomates de deuxième formation, lesquels apparaissent toujours en dehors du corps lenticellaire proprement dit, et contribuent uniquement, comme il a été dit plus haut, au développement des prolongements fusiformes. C'est même là un des principaux caractères qui servent à distinguer les lenticelles du *Cissus quinquefolia* de celles de certains autres végétaux chez lesquels, comme l'ont constaté successivement MM. Trécul et Stahl, ces organes proviennent de la fusion de plusieurs petites lenticelles formées d'abord séparément sous autant de stomates d'égale grandeur, et réunies depuis en groupes plus ou moins nombreux.

J'ajoute que les plaques vertes ne se forment pas seulement sur la tige du *Cissus ;* on en rencontre aussi sur les pétioles, sur les nervures principales des feuilles, sur les vrilles et jusque sur les pédoncules floraux. Il est inutile de faire observer que dans ces divers cas la lenticelle reste toujours à l'état rudimentaire, sans formation d'une couche de rajeunissement. Jusque-là le développement en est absolument semblable à celui qui a été décrit plus haut.

Les plaques vertes n'apparaissent du reste qu'en petit nombre sur les nervures, les vrilles et les pédoncules, et elles y gardent toujours de petites dimensions. Il n'en est pas de même des plaques pétiolaires, qui sont au contraire assez abondantes, et se distinguent des autres par le développement tout à fait remarquable de leurs éléments constitutifs. Comme celles de la tige, elles proviennent de la différenciation d'un tissu à courts éléments, très-chargé de chlorophylle, et l'on constate également sur chacune d'elles la présence d'un gros stomate originel, accompagné d'un groupe plus ou moins nombreux de stomates de deuxième formation. J'ajoute immédiatement qu'il ne se forme point de stomates sur l'épiderme pétiolaire en dehors des groupes très-nettement circonscrits qui viennent d'être indiqués, si ce n'est toutefois dans la région du large canalicule dont la face supérieure du pétiole est creusée sur toute sa longueur. Partout ailleurs les stomates manquent sur le pétiole, ce qui revient à dire, par comparaison avec ce qui se passe sur la tige, qu'il ne s'y développe point de stomates du troisième degré. Tout ce que j'ai constaté sur cette partie de l'épiderme, c'est qu'on y rencontre un certain nombre de cellules, que leur forme, leur disposition et leur contenu granuleux, de très-bonne heure coloré en jaune-brun, nous engagent à considérer comme des stomates complétement avortés.

Quant à la région du canalicule dont il vient d'être question, les stomates y abondent au contraire, mais ils n'y ont aucun rapport de conformation avec ceux du troisième degré. Loin de là, ils se montrent toujours très-bien conformés, généralement d'assez grande taille, et accompagnés, dans le tissu sous-jacent, de cellules arrondies fortement chargées de chlorophylle. On en rencontre quelques-uns au fond de la dépression canaliculaire, mais ils se montrent surtout disposés en deux rangées parallèles, sur les bords saillants de cette même dépression.

Notons en passant, à titre de simple renseignement morphologique, que le canalicule pétiolaire est quelquefois divisé en deux sillons égaux par une bande médiane de relèvement. Dans ce cas, la disposition des stomates sur les bords des sillons est semblable à celle qui vient d'être indiquée pour le cas d'un canalicule simple, c'est-à-dire que ces organes se montrent également sur les deux bords externes et sur la bande médiane.

Les plaques pétiolaires restent visibles jusqu'au moment de la chute des feuilles. A cette époque, quelques-unes des cellules sous-épidermiques du pétiole, en nombre plus ou moins grand, sont remplies de cette substance d'un beau rouge violacé qui se répand dans tout l'appareil foliaire du *Cissus*, et communique aux élégants festons de ce végétal une coloration très-caractéristique dans la série des teintes automnales de nos contrées. Cette coloration est surtout très-intense dans la région des plaques allongées, où elle gagne, d'une part, les cellules épidermiques elles-mêmes, de l'autre les couches plus profondes de l'ancien parenchyme vert. Aussi ces plaques se distinguent-elles alors très-aisément à l'œil nu ; ce qui achève de les caractériser, c'est la présence de petits points verdâtres correspondant aux stomates de seconde formation, autour desquels ont persisté quelques cellules à chlorophylle, et qui se détachent ainsi très-nettement, comme autant de petits îlots, sur le fond rouge-violet des tissus pétiolaires. Quant aux gros stomates des plaques allongées du pétiole, il est à remarquer qu'ils ont disparu à cette époque comme ceux de la tige, et que la prolifération des tissus situés dans leur voisinage immédiat a provoqué assez ordinairement à cet endroit la rupture de l'épiderme, avec production d'une petite excroissance cicatricielle plus ou moins allongée, image en miniature, mais du reste très-ressemblante, des vraies lenticelles caulinaires.

Telle est, étudiée dans son ensemble, et dans ses détails les plus caractéristiques, la marche habituelle du développement des stomates et des lenticelles dans le *Cissus quinquefolia*. Relativement à ces dernières, je me suis spécialement appliqué à mettre en relief les traits les plus saillants qui servent à différencier la série des phénomènes dont elles sont le siége, de ceux qui ont été observés par M. Stahl dans beaucoup d'autres végétaux.

Toutefois les choses ne se passent pas toujours absolument de la même façon, et il peut se produire, il se produit même assez souvent, au cours du développement des lenticelles chez le *Cissus*, certains phénomènes accessoires ou accidentels, qui méritent, croyons-nous, d'être étudiés avec quelques détails.

On rencontre assez fréquemment, sur les jeunes pousses du *Cissus*, de petites excroissances le plus souvent globuleuses, d'un blanc mat ou opalin, qui présentent au premier coup d'œil l'apparence d'un corps glanduleux. Ces corpuscules, en forme de sphère ou de ballon, adhèrent à l'épiderme auquel ils sont rattachés par une sorte de support ou de col étroit provenant de l'étranglement de leur partie inférieure (1). Ils se développent indifféremment sur les entre-nœuds, à la naissance des stipules, sur les pétioles, et jusque sur les nervures principales des feuilles; il s'en forme aussi, mais beaucoup plus rarement, sur les vrilles et les pédoncules floraux. La croissance en est très-rapide et les dimensions qu'ils atteignent presque instantanément permettent presque toujours de les distinguer à l'œil nu. Le diamètre de ceux que j'ai mesurés variait de 1 à 2 millimètres; telle paraît être du reste leur grandeur normale, quoiqu'on en trouve de plus grands et de plus petits.

---

(1) Pl. II, fig. 1 et 2.

Après être restés assez longtemps dans un état d'apparente inertie, ces corpuscules finissent par se flétrir, en prenant la coloration brune des tissus en voie de mortification; bientôt après ils se désorganisent et tombent, ne laissant sur l'épiderme d'autre trace de leur présence qu'un résidu charbonneux plus ou moins persistant.

Ces singulières formations avaient vivement attiré mon attention, au commencement de l'année dernière, dans des circonstances que j'exposerai tout à l'heure; l'étude que j'en ai faite m'a permis de constater: 1° qu'elles sont toujours en relation avec certaines lenticelles en voie de développement; 2° qu'elles proviennent d'une prolifération très-abondante et plus ou moins anormale des tissus parenchymateux placés immédiatement sous les stomates de première formation, et que nous avons désignés jusqu'ici sous le nom de tissus verts. Les cellules dont elles se composent sont en effet très-évidemment issues par division, d'abord centripète, puis plus ou moins irrégulière, des couches externes et déjà sensiblement décolorées de ces tissus. Au lieu de se désagréger, avec mortification ou subérisation imparfaite de leurs éléments, les tissus les plus externes du corps prolenticellaire se projettent en masse compacte et incolore au dehors de la tige, sans rompre l'épiderme, comme il arrive dans les cas ordinaires. Ils le soulèvent au contraire, et l'entraînent en le boursouflant dans leur mouvement de progression excentrique, de telle sorte que la couche épidermique tout entière, grâce à la prolifération correspondante de ses propres éléments, se moule exactement, et sans aucune solution de continuité, sur la masse parenchymateuse du corps globuleux. Celui-ci est donc formé: 1° d'une couche épidermique englobante; 2° d'une masse interne de cellules incolores à parois minces. Dans cet état, on ne saurait mieux le comparer, quant à l'aspect, qu'à quelque *Lycoperdon* microscopique.

Les parois des cellules de l'assise épidermique sont également très-minces, et elles se colorent facilement en bleu sous l'action du chloroiodure de zinc. Ces cellules gardent, du reste, la forme tabulaire très-fréquente chez les cellules épidermiques; elles sont constamment recouvertes d'une couche cuticulaire que les réactifs ordinaires permettent très-bien de distinguer, et dessinent à la surface du corps globuleux un réseau à larges mailles polyédriques, avec une légère courbure de leur paroi externe, ce qui donne à l'ensemble de la formation l'aspect d'une petite sphère mamelonnée.

Quant au gros stomate qui occupait le milieu de la plaque verte, il a dû suivre naturellement le mouvement ascensionnel des cellules épidermiques environnantes, et en dernier lieu on le retrouve presque toujours projeté au sommet de la sphère, dont il occupe ainsi le pôle extérieur, juste à l'opposé du point d'attache de cette dernière sur l'épiderme (1).

Les stomates qui se trouvent placés dans ces conditions anormales de développement ne se distinguent pas sensiblement des gros stomates ordinaires. On remarque cependant qu'ils restent toujours plus petits, ce qui paraît contradictoire avec le développement exagéré des parties voisines. De plus leurs contours sont généralement plus arrondis, ce qui revient à dire qu'ils se développent plus en largeur qu'en longueur (2). Enfin il se manifeste encore au point de vue de leur contenu quelques indices de différenciation dont il sera question tout à l'heure.

Passant maintenant à l'étude des cellules de la masse interne du corps glanduleux, je constate qu'on en distingue de deux sortes. Celles qui sont situées à l'ouverture même du col étroit qui rattache la petite sphère à la tige, ou un peu au delà, sont généralement aplaties et affectent une disposition en séries linéaires qui rappelle assez bien celle de la couche de rajeunissement dont il a été question dans la première partie de ce mémoire ; puis on les voit diverger en s'agrandissant peu à peu à mesure qu'elles se rapprochent du centre du corps globuleux ; enfin toute la partie supérieure de cette formation est entièrement remplie, à l'exception toutefois de la chambre respiratoire, de très-grandes cellules à parois excessivement minces et à sections irrégulières (3).

Je dis : à l'exception de la chambre respiratoire ; il m'a paru en effet que cette petite cavité n'était jamais obturée, malgré l'extrême délicatesse et la prolifération très-exagérée des cellules voisines. A la vérité il est assez difficile d'en constater directement la persistance dans ces singulières formations ; je n'ai pu obtenir qu'une seule coupe qui me l'ait montrée nettement (4) ; on comprend qu'il soit malaisé de pratiquer des coupes minces exactement médianes dans un tissu aussi délicat ; mais la présence de l'air sous le stomate se reconnaît aisément dans la plupart des préparations.

Notre examen n'a porté jusqu'ici que sur ceux des corps glanduleux qui affectent une forme sphérique et sont rattachés à l'épiderme par un col étroit : ce sont aussi les plus nombreux ; mais on en rencontre assez souvent de cylindriques (5) ou de formes plus ou moins irrégulières. Enfin, ceux qui se développent sur les entre-nœuds s'allongent assez souvent dans le sens de l'axe de la tige, prenant alors un contour elliptique, avec une base plus élargie, tandis que leur sommet se partage en deux lobes séparés par une légère dépression au fond de laquelle est logé le stomate.

---

(1) Pl. II, fig. 1.
(2) Pl. II, fig. 5 ; long. moy. : 0mm,049, larg. 0mm,055.
(3) Pl. II, fig. 2.
(4) Pl. II, fig. 4.
(5) Pl. II, fig. 3.

De même que deux stomates concourent quelquefois — très-rarement, comme on l'a dit plus haut — à la formation d'une seule et même lenticelle, il peut se faire aussi qu'on en rencontre deux sur le même corps glanduleux ; ce qui indique clairement, dans l'un et l'autre cas, la confluence de deux centres de formations parenchymateuses primitivement distinctes. Dans le cas de deux stomates, ceux-ci occupent ordinairement les foyers de l'ellipse engendrée par la section de la partie supérieure du corps glanduleux.

Enfin il peut arriver que deux ou plusieurs de ces formations se développent très-près les unes des autres, sur une même plaque verte, tout en restant séparées jusqu'à la fin. A la vérité ce dernier cas doit se présenter rarement ; je n'en ai observé qu'un exemple sur le pétiole d'une feuille très-largement développée.

J'ai dit plus haut que ces sortes d'excroissances glanduleuses disparaissaient de bonne heure et rapidement, laissant à leur place un résidu charbonneux. Celui-ci est lui-même essentiellement caduc ; sa chute laisse à découvert une cicatrice que ne tardent pas à combler les couches plus profondes du tissu prolenticellaire, après quoi le développement de la lenticelle se continue comme dans les cas ordinaires.

Plusieurs fois déjà j'ai laissé préjuger de mon opinion sur la nature glanduleuse des singulières excroissances dont je viens de donner la description. L'examen du contenu des cellules qui les composent servira, je pense, à justifier cette manière de voir.

Ces cellules, avons-nous dit sont de deux sortes : cellules épidermiques ; — cellules à parois très-minces constituant la masse interne de l'excroissance. Les unes et les autres sont remplies d'un suc aqueux, incolore, très-abondant ; mais c'est à peu près là, au point de vue de leur contenu, leur seul trait de ressemblance.

Outre le suc aqueux, on rencontre très-fréquemment dans les cellules épidermiques, surtout à l'état jeune, un mucilage finement granuleux qui dessine sur la paroi externe de la cellule un réseau à mailles arrondies, très-fines et assez régulières, quoique de différentes grandeurs. Il m'a paru que ce réseau était presque toujours en relation avec un petit noyau assez réfringent, muni lui-même le plus souvent d'un nucléole, et autour duquel le mucilage granuleux est irrégulièrement répandu.

Ce qui frappe tout d'abord dans l'examen des cellules internes, c'est l'abondance des gouttelettes d'huile qu'elles contiennent. Ces gouttelettes, de grandeurs très-inégales, sont aussi inégalement réparties dans la masse du tissu. Tantôt elles apparaissent isolées, tantôt et plus souvent elles se groupent en masses profondes. La substance huileuse envahit quelquefois les cellules épidermiques elles-mêmes, mais il ne s'y forme ordinairement, dans ce cas, qu'une seule gouttelette, assez grosse, incolore ou teintée en violet clair dans les cellules voisines du stomate. J'ai observé assez souvent de semblables gouttelettes dans certaines cellules de l'épiderme caulinaire.

Outre le suc aqueux et la substance huileuse, les cellules de la masse interne des corps glanduleux contiennent encore :

1° Des gouttelettes d'un liquide incolore, de très-faible réfringence et d'une densité relativement considérable, car, répandues dans l'eau du porte-objet, elles en occupent invariablement la partie inférieure, au contraire des gouttes d'huile qui surnagent. Comme celles-ci, du reste, les gouttelettes de faible réfringence sont tantôt isolées, tantôt, mais plus rarement, amassées en groupes irréguliers ; elles tiennent ordinairement en suspension de fines granulations, qui deviennent surtout très-apparentes et se montrent agitées d'un vif mouvement brownien, quand on les observe dans des gouttelettes expulsées par pression de l'intérieur des cellules et répandues dans le liquide du porte-objet.

2° De très-fines granulations tenues directement en suspension dans le suc cellulaire, et absolument semblables à celles que contiennent les gouttelettes de faible réfringence dont il vient d'être question.

3° Enfin un certain nombre de formations nucléeuses qui se rapportent à deux types bien distincts. Les unes ressemblent beaucoup aux noyaux des cellules épidermiques, avec cette différence toutefois qu'on y rencontre plus souvent que dans ceux-ci des granulations très-ténues ; les autres pourraient être comparées à de gros grains de chlorophylle, faiblement colorés et formés d'un amas concrétionnel de nucléoles très-réfringents. Ces masses de matière d'apparence gélatineuse sont en outre remplies de très-fines granulations et creusées de vacuoles plus ou moins apparentes. Tantôt ces formations nucléeuses nagent librement dans le suc aqueux des cellules de la masse interne, tantôt au contraire elles se montrent englobées dans de grandes vésicules hyalines qui dessinent généralement sur le champ du microscope des cercles réguliers.

Le mucilage granuleux des cellules épidermiques se contracte sous l'action de la glycérine, et les réactifs iodés le colorent en jaune brun ; il en est de même des granulations et des formations nucléeuses qu'on rencontre dans les cellules internes. D'autre part ces diverses substances prennent, au contact du sel de Milon, la coloration roussâtre caractéristique des matières azotées, ce qui nous engage à les considérer toutes comme des produits de dégradation de corps protoplasmiques et chlorophylliens analogues à ceux dont nous avons constaté la présence en si grande abondance dans les cellules du tissu vert.

Je n'ai jamais trouvé trace d'amidon dans les cellules des excroissances glanduleuses, à l'exception toutefois des cellules stomatiques qui en occupent le sommet; les granulations amylacées persistent très-longtemps dans ces organes, mais non sans y subir avec le temps de légères altérations, qui les empêchent à la fin de présenter la même sensibilité à l'action des réactifs iodés. On observe aussi très-souvent dans les cellules stomatiques de gros amas d'une substance gélatineuse à foyers réfringents et que l'iode colore en brun.

Il resterait à résoudre une question importante, celle de savoir si la formation des excroissances glanduleuses que nous venons d'étudier, et qui sont très-communes sur les jeunes pousses du *Cissus quinquefolia* (1), est un fait normal, ou si au contraire elle ne se présente que dans des conditions spéciales de végétation ou de culture, par exemple sous l'action de certaines influences climatériques ou de prédispositions pathologiques. Il serait également intéressant de savoir si on les rencontre sur ce végétal dans son pays d'origine, qui est, comme on sait, l'Amérique septentrionale, ou si au contraire elles ne se sont produites qu'à la suite de sa transplantation sur le sol européen.

Sur ces divers points les éléments de discussion me font absolument défaut. Je constaterai seulement, en terminant, que j'ai observé un très-grand nombre de ces excroissances sur des branches coupées de *Cissus* que j'ai conservées, l'hiver dernier, dans des vases à fleurs où elles ont longtemps végété en projetant rameaux et racines ; que quelques unes de ces formations avaient acquis au printemps des dimensions tout à fait exceptionnelles ; et qu'enfin c'est l'observation de ces rameaux élevés en chambre, dans des conditions conséquemment tout à fait anormales, qui m'a suggéré la première idée de ce travail.

Explication des figures.

PLANCHE I.

FIG. 1, 2, 3. — Cellules prostomatiques ou cellules-mères des gros stomates, à divers degrés de développement. Coupes horizontales.

FIG. 4. Gros stomate immédiatement après la formation de la cloison divisionnaire. Coupe horizontale.

FIG. 5. Soulèvement du gros stomate et formation du tissu vert sous-jacent. Coupe horizontale.

FIG. 6. Formation du tissu vert dans la région des plaques vertes allongées. Coupe longitudinale.

FIG. 7. Gros stomate complétement développé, avec plissement de la couche cuticulaire provoqué par le soulèvement du stomate et des tissus sous-jacents.

---

(1) On en trouve aussi de semblables sur les jeunes tiges de la Vigne, genre appartenant, comme le *Cissus*, à la famille des Ampélidées; — *mais elles sont sans relation avec les stomates.*

Fig. 8, 9, 10, 11 et 12. Développement des stomates de deuxième et de troisième formation.

Fig. 13 et 14. Développement des stomates de deuxième formation. Coupes horizontales.

Fig. 15. Stomate de deuxième formation, entièrement développé.

Fig. 16, 17, 18 et 19. Stomates de troisième formation plus ou moins avortés.

Fig. 20, 21 et 22. Stomates de troisième formation. Coupes horizontales.

Planche II.

Fig. 1. Corps glanduleux sphérique.

Fig. 2. Coupe d'un corps glanduleux sphérique.

Fig. 3. Corps glanduleux cylindrique.

Fig. 4. Coupe médiane dans un corps glanduleux pour montrer la persistance de la chambre respiratoire.

Fig. 5. Gros stomate au sommet d'un corps glanduleux.

Fig. 6. Corps lenticellaire et plaque allongée, en coupe longitudinale.

A la suite de cette communication, M. Mer développe les considérations suivantes :

Il semble que les causes qui produisent les lenticelles, et en général les lames péridermiques, soient du même ordre que celles qui président aux développements cellulaires dont les boutures sont le siége. Si l'on immerge en effet dans de l'eau nutritive la partie inférieure d'une feuille de Lierre détachée, et qu'on l'expose à une chaleur et à une lumière suffisantes, on voit au bout de quelque temps, non-seulement un bourrelet se former dans le voisinage de la section et des racines y naître, mais encore les lenticelles du pétiole prendre un accroissement exagéré et faire saillie sur presque toute sa longueur.

Ce développement cellulaire est provoqué par l'amidon qui se dépose en abondance dans cet organe, principalement à la base. Sans qu'on puisse voir dans ce fait une preuve directe de la transformation de l'amidon en cellulose, on est du moins autorisé par lui à établir entre ces deux substances une étroite relation. Du reste l'accumulation de la matière amylacée dans un tissu est généralement suivie de la multiplication des éléments qui le constituent, surtout quand ceux-ci sont encore jeunes et ne sont pas entravés dans leur accroissement par la pression des tissus voisins.

L'étude du développement des lenticelles sous-stomatiques montre que leur apparition est intimement liée à la présence des stomates. Ces derniers organes sont des cellules épidermiques différenciées de très-bonne heure pour des causes encore inconnues, et semblent douées d'une vitalité plus grande que leurs voisines. On y voit apparaître de l'amidon et de la chlorophylle ; puis elles s'accroissent et se divisent. On sait, d'autre part, que les éléments situés dans le voisinage de ceux qui, par leur jeunesse ou une activité spéciale, exercent une attraction sur les matières nutritives, se remplissent également de ces matières. C'est ainsi que l'amidon se rencontre dans la coiffe des racines, près du point végétatif, et qu'au début du printemps il est plus abondant au niveau des nœuds que dans les entre-nœuds des branches ligneuses. Il est donc naturel que cette substance attirée par les stomates se dépose en partie dans les cellules qui en sont le plus rapprochées. Comme d'ailleurs celles-ci sont jeunes et n'ont pas encore atteint tout leur développement, elles ne tardent pas à se multiplier et de la chlorophylle y apparaît, ainsi que cela a lieu, en général, dans les tissus où se dépose la matière amylacée, même quand ils ne sont pas superficiels (1). On peut ainsi concevoir la formation des *plaques prolenticellaires* et leur terminaison en biseau, au-dessus et au-dessous des régions stomatiques, car celles-ci étant les centres de formation, les plaques doivent acquérir à ce niveau leur plus grande épaisseur. C'est à cette cause et aussi à l'existence de la chambre sous-stomatique, qui permet aux cellules de bordure de s'étendre librement, qu'on doit attribuer l'apparition et la forme globuleuse des *cellules comblantes* de M. Stahl.

Mais vient un moment où les stomates disloqués par l'hypertrophie du tissu sous-jacent finissent par disparaître. Se trouvant alors en contact immédiat avec l'atmosphère, les *cellules comblantes* jeunes et turgescentes ne tardent pas à se dessécher du dehors au dedans, jusqu'à ce que la vitalité se soit concentrée dans une couche située assez profondément pour n'avoir plus à redouter les influences extérieures. C'est cette assise dite de *rajeunissement* que l'on peut assimiler à une zone de *phellogène* localisée, donnant naissance à un périderme.

Je suis ainsi amené à parler des formations péridermiques. On sait qu'elles se rencontrent dans tous les tissus qui ont besoin de protection, par suite de la disparition naturelle ou accidentelle de ceux qui les recouvraient. C'est ainsi que lorsqu'on supprime sur une feuille un fragment du limbe, le parenchyme se fane jusqu'à une certaine distance de la surface de section (2). Mais plus profondément les cellules se divisent par des cloisons parallèles à cette surface, et souvent même le limbe devient plus épais en cet endroit. Il y a donc eu développement de tissu, causé probablement par l'accumulation des matières nutritives qui se rendaient auparavant dans le fragment supprimé, ainsi que dans celui qui s'est desséché. L'équilibre qui s'était jusqu'alors établi dans la répartition de ces substances se trouvant brusquement détruit, celles-ci ont dû s'amasser dans les cellules voisines et provoquer leur multiplication. De cette façon il est possible de concevoir le mécanisme qui préside en général à la formation du périderme. La destruction de l'épiderme qui accompagne l'accroissement des branches ligneuses aurait pour résultat de concentrer dans l'assise la plus superficielle de l'écorce les matières qui, d'après le régime antérieur, se rendaient dans l'épiderme. A son tour, la partie superficielle de chacune des cellules de cette assise, n'étant plus protégée par l'épiderme, dépérit et meurt. Le protoplasma s'accumule à leur partie profonde et s'isole de la portion desséchée par une cloison tangentielle. La région demeurée vivante de la cellule primitive s'agrandit et la même série de phénomènes se reproduit. C'est également par une accumulation localisée des matières nutritives que l'on peut expliquer l'apparition des lenticelles dans des régions de l'écorce différentes des régions sous-stomatiques.

---

(1) Il n'est pas rare, en effet, de voir, en hiver, de la chlorophylle amorphe dans les rayons médullaires et les cellules situées à la périphérie de la moelle de la plupart des jeunes rameaux ligneux. C'est dans ces tissus que se concentre d'ordinaire l'amidon pendant cette saison. De même les grains amylacés accumulés autour des faisceaux dans les pétioles de Lierre sont recouverts de chlorophylle, en hiver, tandis que cette matière est très-rare dans le reste de l'écorce.

(2) Ce flétrissement est parfois assez rapide pour que l'amidon renfermé dans cette zone n'ait pas le temps de s'écouler : aussi le retrouve-t-on longtemps après dans les tissus desséchés.

La formation des lenticelles constitue donc un point intéressant de la physiologie des stomates. On rencontre encore ces productions, moins développées, il est vrai, sur les pétioles et sur les principales nervures des feuilles. Mais pourquoi n'apparaissent-elles pas sur les limbes? Cela peut tenir à ce que l'amidon émigre de ces organes à mesure qu'il s'y forme, sans y rester assez longtemps pour que des productions cellulaires puissent se constituer.

Il est également possible, je crois, d'expliquer le séjour prolongé de l'amidon dans les stomates. On sait, en effet, qu'on en retrouve parfois encore dans les feuilles d'automne, même après leur chute, et que, dans les feuilles hivernales, il disparaît plus tard de ces organes que du reste du limbe. A quoi faut-il attribuer ces retards? Ayant soustrait à l'influence de la lumière, pendant l'été, des feuilles de Troëne dont le pétiole était immergé, j'ai constaté souvent la persistance de l'amidon dans l'épiderme de la face supérieure, alors que ce corps avait entièrement disparu du parenchyme palissadiforme et ne se trouvait plus que dans le parenchyme lacuneux. Un peu plus tard on ne le rencontrait même plus dans ce dernier, tandis que l'épiderme de la face inférieure, ainsi que les cellules hypodermiques les plus voisines, en contenaient encore. Ce retard dans la migration de l'amidon n'est donc pas spécial aux stomates. On peut l'expliquer ainsi : les cellules épidermiques ne touchent à leurs voisines que par une portion seulement de leur surface, tandis que les cellules en palissade sont en contact par toutes leurs parties avec celles qu'elles confinent. La migration de l'amidon, s'effectuant par tous les points de la paroi, doit donc être plus rapide dans ces dernières. Il n'en est pas de même pour le parenchyme lacuneux dont les cellules sont séparées les unes des autres par des espaces plus ou moins étendus. Quant aux stomates qui ne sont en relation avec les cellules environnantes que par des surfaces encore plus restreintes, on conçoit que la migration de la matière amylacée doive y être très-ralentie, si même celle-ci n'est pas entièrement consommée sur place.

M. Chatin signale, de la part de M. Gubler, la présence de l'*Oxalis Libyca* en Provence. Cette plante, observée d'abord en Corse, puis à l'état sporadique aux environs de Nice, semble devoir se répandre rapidement sur le littoral méditerranéen. M. Gubler l'a trouvée en avril 1876, couvrant de grandes étendues et en pleine floraison dans le voisinage de Toulon.

Il présente ensuite, de la part de M. Guitteau, la communication suivante :

ADDITIONS A LA FLORE DE LA VIENNE, par **M. GUITTEAU**.

L'année dernière, au mois de juillet, MM. Poirault et de Boisgrollier rapportaient de Moncontour : le *Lathyrus tuberosus* L., jusqu'alors inconnu dans la Vienne, l'*Urtica pilulifera* L. et le *Rubia tinctorum* L. ; de Martaizé : le *Chlora imperfoliata* L., l'*Inula britannica* L. et le *Rapistrum rugosum* Bœrh, déjà signalé par Boreau à Saint-Genest, près Lencloître, à Loudun, Pouançay, à la Motte-Bourbon, sur le bord de la Dive et sur le bord opposé en Maine-et-Loire, mais ne figurant pas dans la Flore de Delastre et omis par mégarde dans le *Catalogue des plantes vasculaires de la Vienne*, publié récemment par M. Poirault lui-même. Enfin ces messieurs cueillaient, en passant à Airvault, sur nos limites, l'*Œnanthe crocata* L., que nous espérons bien rencontrer un jour sur le territoire même de notre département.

De son côté, et malgré les occupations nombreuses inhérentes à sa profession, M. Parhasard, instituteur à Saint-Pierre de Maillé, poursuivait l'idée ingénieuse de faire la flore de sa commune. Il présentait, en 1874, au concours agricole de Châtellerault, un herbier, premier fruit de ses recherches, œuvre assurément méritoire et jugée digne d'une médaille d'argent. Cet herbier, que nous venons de visiter, M. Contejean et moi, contient beaucoup de bonnes plantes de la région.

On peut citer entre autres :

Isopyrum thalictroides L.
Corydallis solida Sm.
Brassica Cheiranthus Vil.
Nasturtium pyrenaicum R. Br.
— silvestre R. Br.
Cardamine impatiens L.
Myagrum perfoliatum L.
Helianthemum Fumana Mill.
Dianthus Caryophyllus L.
Saponaria vaccaria L.
Cucubalus bacciferus L.
Lychnis diurna Sibth.
Cerastium aquaticum L.
Œnothera biennis L.
Cerasus Mahaleb L.
Chlora perfoliata L.

Gentiana Cruciata L.
Symphytum tuberosum L.
Salvia Sclarea L.
Ajuga genevensis L.
Datura Stramonium L.
Hyoscyamus niger L.
Digitalis purpurea L.
— lutea L.
Pinguicula lusitanica L.
Cyclamen neapolitanum Ten.
Euphorbia stricta L.
Gagea bohemica Schultz.
Phalangium ramosum Lamk.
Scilla bifolia L.
Narcissus poeticus L.
Spiræa Filipendula L.
Ononis Columnæ All.
Medicago orbicularis All.
Lotus tenuis Kit.
Tetragonolobus siliquosus Scop.
Astragalus glycyphyllos L.
Bupleurum protractum Link.
Conopodium denudatum Koch.
Œnanthe pimpinelloides L.
Bidens tripartita L.
Tanacetum vulgare L.
Andryala integrifolia L.
Campanula persicæfolia L.
— Erinus Link.
Erica vagans L.
Anacamptis pyramidalis Rich.
Orchis fusca Jacq.
— militaris L.
Limodorum abortivum Sw.
Cephalanthera pallens Rich.
— ensifolia Rich.
— rubra Rich.
Epipactis latifolia All.
Neottia ovata Rich.
Eriophorum angustifolium L.
Adiantum Capillus-Veneris L.
Athyrium Filix fœmina Roth.
Cystopteris fragilis Sm.
Aspidium aculeatum Dall.
Osmunda regalis L.

Toutes ces espèces figureront honorablement dans la flore communale de Saint-Pierre de Maillé.

Au mois de mai dernier, MM. Poirault et de Boisgrollier ont découvert au Teil-au-Servant, commune de la Chapelle-Vivier, une nouvelle localité de *Ranunculus trichophyllus* Chaix et de *Lathræa squamaria;* aujourd'hui même M^{me} Guitteau a ramassé, aux portes de Poitiers, le *Geranium pyrenaicum* L., espèce commune en France, nouvelle cependant pour la Vienne.

Mais la découverte la plus importante de l'année est sans contredit celle de M. Parhasard : ces jours derniers, il m'adressait, par la poste, l'*Allium siculum* Ucria, dont il ne paraît exister en France qu'une seule localité, à Malpey, près de Fréjus, dans le Var. M. Contejean, auquel je communiquai le fait, le jugea immédiatement digne d'intérêt, et, profitant des fêtes de la Pentecôte, nous sommes allés, en compagnie de MM. Lecuellé et Gravereau, professeurs au lycée, nous assurer *de visu* des conditions de station de cette plante rare et féliciter M. Parhasard de sa découverte.

L'*Allium siculum* croît au pied de la roche des Cottets, à peu de distance de Maillé, près du château que vient de faire construire M. du Fonténioux. L'aspect sauvage des lieux, l'absence de culture, de terrassements ou défrichements, donnent à cet *Allium* tous les caractères d'une plante spontanée (1).

---

(1) M. Contejean adressera lui-même une note à la Société botanique, dans le courant

Pendant notre promenade à Saint-Pierre de Maillé, quelques plantes, moins importantes sans doute, ont cependant attiré plus spécialement notre attention. Le *Campanula subpyrenaica* Timbal, trouvé près du port ; le *Pyrethrum corymbosum* de Remerle, sur les bords de l'Anglin ; le *Limodorum abortivum* L., abondamment répandu dans les bois de Puygiraud et de la Roche-à-Gué ; le *Gentiana Cruciata* L., des rochers de la Guillotière ; les *Orchis militaris* et *fusca* du bois des Cottets ; le *Pinguicula lusitanica* L., des marais de la Pinsonnerie ; enfin le *Smyrnium Olusatrum* de la Goulfandière, sur la route de Maillé à Pleumartin : plante qui, suivant M. Parhasard, serait très-commune non loin de là, à la Jaltière.

Du reste, Saint-Pierre de Maillé, dans la vallée profondément creusée de la Gartempe, au sein d'une formation géologique complexe, entouré de vieux castels des plus pittoresques, flanqué de grottes calcaires, asile probable de quelque race troglodyte, nous semble ménager encore bien des surprises aux explorateurs consciencieux attirés par la beauté du site ou l'hospitalité bienveillante des habitants.

M. Chatin communique à la Société la lettre suivante de M. Bainier, à laquelle sont joints de nouveaux spécimens d'impressions de plantes d'après nature :

Le procédé que j'emploie pour obtenir des empreintes de plantes est analogue à celui qui est usité en typographie ; seulement, au lieu d'encrer directement à l'aide du rouleau de gélatine, je me sers, comme dans les machines pour cartes de visite à la minute, d'un papier que j'encre à l'aide de ce même rouleau, et c'est ce papier qui me sert ensuite à encrer la plante. Comme j'emploie de l'encre lithographique, qui est moins grasse que celle d'imprimerie, il en résulte que je puis produire directement sur pierre les dessins que vous voyez. Je ne parle pas ici des tours de main que l'habitude fait acquérir. Je dirai seulement qu'il est nécessaire d'employer peu d'encre, car on doit, comme pour les clichés photographiques, faire la retouche.

J'ai l'honneur de vous envoyer quelques dessins qui ne seraient point déplacés dans un ouvrage de botanique, bien qu'ils soient tels que je les ai obtenus.

Mon but, en effet, a été de permettre de livrer au public des gravures exactes et fidèles : gravures dont les clichés coûtent ordinairement fort cher et qu'on est obligé d'emprunter, soit à M. Guibourt, soit à M. Moquin-Tandon, etc.

Si, comme il arrive souvent, on n'a pas de pierre lithographique à sa

---

de l'année prochaine, en y joignant la plante complète fraîche ou dans un état parfait de conservation.

disposition, on peut employer un papier dont se servent les imprimeurs; ce papier est, paraît-il, enduit d'une couche de colle de pâte et connu sous le nom de *papier à report;* il sert pour transporter une lithographie d'une pierre sur l'autre.

Si vous pensez que ce procédé puisse rendre quelque service, je serais heureux de le faire connaître.

Il est donné lecture à la Société des deux communications suivantes :

COMMENTARIUS IN CEL. L. QUELETII DISSERTATIONEM : « *Sur la classification et la nomenclature des Hyméniés* », in *Bulletin de la Société botanique de France*, 1876 (1); insertam, scripsit **E. FRIES.**

(Upsal, 1876.)

[1] In dissertatione cujus nomen supra attulimus varias opiniones proponit cel. auctor, quas haud possumus probare. Nostram sententiam de Fungis ab illo commemoratis quum jam proferre lubet, id tantummodo præmissum volumus, adeo evidens esse de variis speciebus erratum commissum, ut necesse sit has species cel. auctori esse incognitas. Præterea variæ illius observationes superfluæ videntur, quum omnino congruas a nobis antea factas in *Epicr.* ed. 2, invenire possis, unde non satis clarum nobis sit qua ratione nostras de his opiniones corrigere velit. Neque desunt, ut in sequente videbimus, species de quibus nobis incognitis sententias cel. Queletii in nostris scriptis recepimus; de his quum jam alias sententias proponit, illius observationes eum ipsum neque me tangunt.

His præmissis, ad singulas res examinandas jam progrediamur.

I. — Species alio loco quam in scriptis Friesianis e Queletio collocandæ.

[2] « Dans les *Lepiota Vittadinii* Mor. et *echinocephala* Vitt. j'ai reconnu des *Amanita.* » Ad hanc quod attinet, superflua observatio, quum jam in *Epicr.* 2, p. 22, inter *Amanitas* sit inserta. Illam vero, *l. c.* p. 33, declaravimus « mediam inter *Amanitas* et *Lepiotas* »; etiam nunc nobis videtur inter has melius collocata.

[3] *Lepiota glioderma* Fr. nobis est indubia *Lepiota* et, pileo viscoso excepto, *Ag. clypeolario* Bull. affinis. Nulla adest vicina species inter *Armillarias.*

Tricholoma Russula Schæff. a nobis non visum, sed ex iconibus Schæfferi et Krombholzii videtur *Tricholomatis* species. Ulterius inquirendum.

[4] *Tricholoma Colossus* Fr. loco a Quel. indicato jam in *Epicr.* 2, p. 50, positum.

[5] *Clitocybe amarella* Pers. (*Ag. amarus* Quél.), a nobis non lecta, sed fide Queletii inter *Clitocybas* recepta. Ex illo « spore hyaline grisâtre », nec quisquam, quantum scimus, sporas rubentes indicat; ideo non possumus eam ad *Clitopilos* referre.

---

(1) Voy. *Bull.* t. XXIII, p. 140.

[6] *Collybia platyphylla* Pers. a typicis *Collybiis*, ut jam in *Epicr.* 2, p. 109, adnotavimus, stipite molliore differt, « sed vegetatione, loco et habitu a *Tricholomatibus* facile dignoscitur ». Neque adhuc invenimus rationem hujus sententiæ mutandæ.

[7] *Collybia semitalis* Fr. stipitis cute cartilagineo-membranacea a *Tricholomatibus* differt, ut etiam *Collybia stridula* Fr. stipite subcorneo.

[8] *Annulariæ lævis* Krombh. sporas roseas observavit acutissimus Fungorum observator Worth. Smith, ideoque neutiquam est *Lepiota*.

[9] *Psalliota coronilla* Bull., ut nunc vult Quélet, sub *Stropharia* in *Epicr.* 2, p. 285, jam est recepta.

[10] *Hebeloma petiginosum* Fr. ob cuticulam haud fibrilloso-contextam (pileus tantummodo « ambitu cano-sericeus ») ad *Inocybas* non referatur; potius sit *Naucoriæ* species.

[11] *Pleurotus nidulans* Pers. sporis incarnatis (præcipue supra chartam albam delapsis; cfr *Icon. Hymen.* p. 116) est præditus, sed ad *Crepidotos* non possumus referre, quum inter hos nulla adsit affinis species neque sporæ sint ferrugineæ. Ut reliquæ species sporis incarnatis instructæ (v. c. *Ag. euosmus* Berk.), etiam *P. nidulans* intime connexus est cum typicis *Pleurotis* leucosporis; si ex his divellendæ sunt, potius cum *Claudopodibus* conjungendæ.

[12] *Panus violaceo-fuscus* Batsch nobis non visus, in *Epier.* ed. 1, inter *Agaricos* receptus; quum vero tam in litt. quam in *Champ. Jur.* p. 205, *Pani* speciem testatus sit cel. Quélet, in *Epicr.* ed. 2 eum secuti sumus. Nunc suam ipsius sententiam refellit nostramque antiquiorem amplectitur.

[13] *Stropharia hæmatosperma* Bull., cujus sporas a nobis non examinatas jam in *Epicr.* 2, p. 282, diximus, e nomine vix possit esse leucospora ideoque non *Lepiota*. Lamellarum color omnino est *Ag.* (*Strophariæ*) *echinati* et sporæ verosimiliter concolores.

[14] *Dædalea quercina* (L.) Fr. est *Dædaleæ* generis typus, primitus porosa. De differentia inter *Lenzitem* et *Dædaleam* conferas *Epicr.* ed. 2, p. 492.

[15] Velum universale cum pileo concretum notam essentialem præbet, qua *Lepiotæ* tam ab *Amanitis* quam *Armillariis* differunt. In *Epicrisi* jam monuimus, hymenophorum in variis speciebus ad stirpem *Ag. granulosi* pertinentibus esse a stipite minus discretum, sed ob velum cum pileo manifeste concretum inter *Lepiotas* optime collocantur. Variis genuinis *Lepiotis* sunt affines, nullis *Armillariis*.

II. — « **Double emploi dans les noms spécifiques.** »

[16] *Amanita nitida* Fr. nobis videtur bene distincta ab *Agarico solitario* Bull., qui differt volva distincta, imbricato-squamosa, bulbo marginato, pileo pelliculoso, etc.

Amanita verna Pers. ab *A. virosa* Fr. differt stipite mox cavo, pilei forma, annulo integro (nec lacero), etc. Hæ duæ formæ a media *A. phalloide* ad oppositas rationes divergunt. Cfr. Gillet, *Champ.* p. 37-38.

Lepiota Badhami Berk. et *meleagris* Sow. sporis albis ab *A. hæmatospermo* Bull. videntur distinctæ.

[17] *Lepiota mesomorpha* Bull. vix ab ullo, cui cognita est, conjungi possit cum *Ag. amiantino* Scop. (= *Ag. ochraceo* Bull.).

[18] *Tricholoma frumentaceum* Bull. lamellis sporisque demum rubentibus clare distinguitur a *Tr. Russula* lam. candidis. De *Hygrophoro erubescente* cfr. infra. Conf. Berkl. *Outl.* p. 144.

[19] *Tricholoma multiforme* Schæff., ad *Tr. pedem capræ* a nobis relatum,

non viscosum et fere omnibus partibus ab. *Ag. portentoso* Fr. diversum. Cfr. icon. Schæfferi et nostras.

[20] *Tricholoma boreale* Fr. primo incarnatum, dein expallens, non ex albo cinerascens, plane diversum est ab *Ag. cinerascente* Bull. Illud est Fungus vernalis, *Ag. albello* Fr. proximus et lamellis cum pileo concretis fere genere distinctus.

[21] *Tricholoma murinaceum* Bull. lapsu calami videtur cum diversissimo inodoro *Ag. gausapato* Fr. junctum; hic in *Champ. Jur.* p. 211, melius juxta *Ag. terreum*, unicum affinem, collocatur.

[22] *Tricholoma argyraceum* Bull. est *Ag. terrei* subspecies, ut jam in *Epicr.* 2, p. 58, monuimus. *Agaricus scalpturatus* Fr. ad hunc accedit, ut *Ag. ramentaceus* Bull. ad *Ag. cingulatum* Fr.

[23] *Clitocybe gilva* Pers. clare distincta est a *Paxillo Alexandri* Fr. Cfr. Gillet, *Champ. Fr.* p. 196.

[24] *Clitocybe molybdina* Bull. a nobis non est lecta, sed ex icone *Ag. amplo* Pers. valde dissimilis, nec desunt characteres.

[25] *Clitocybe auricula* DC. forsan non sit eadem ac nostra homonyma species (*Epicr.* 2, p. 81). Illa forte sit *Ag. prunulus* Scop., a quo meus *Ag. Auricula* diversus.

[26] *Clitocybe subinvoluta* Batsch. cum *Ag. geotropo* Bull. a nobis olim fuit conjuncta, nec sine dubio in *Epicr.* 2, p. 96, clariss. Saunders et Worth. Smith secuti sumus.

[27] *Clitocybe maxima* Fr., *Ag. infundibuliformi* Schæff. affinis, ad aliam sectionem pertinet quam *Cl. geotropa* Bull.

[28] *Clitocybe amarella* Pers. quum, teste Quél., sporas non habeat roseas (cfr. supra), ad *Clitopilum popinalem* Fr. referri nequit.

[29] *Clitocybe conglobata* Vitt. neutiquam cum meo *Ag. humoso* jungi potest.

Clitocybe coffeata Fr. multis notis et præcipue pileo virgato et nigropunctato clare distincta ab *Ag. anapacto* Lét.

Clitocybe aggregata Schæff. a Quél. jungitur, qua fide nescimus, cum *Ag. hortensi* Pers. et *adunato* Secr. a nobis haud visis et vix rite cognitis. Inter specimina *Ag. aggregati* numquam legimus cum his congrua.

[30] *Clitocybe viridis* Bolt. Cfr. *Epicr.* 2, p. 85. Omnes qui vivam viderunt ab *Ag. odoro* Bull. distinguunt et nuperrime cl. Gillet.

[31] *Clitocybe Hoffmanni* Rab. est species recentioribus mycologis incognita, sed haud tute ad *Ag. cyathiformem* Bull. citanda ob stipitem tuberosum, pileum obliquum haud hygrophanum, lamellas confertas pallidas et acie fuscescentes (cervinas).

[32] *Collybia semitalis* Fr. teste Berkeleyo, qui hanc speciem in Anglia nuper legit, diversa est ab *Ag. immundo* Berk. Neque video rationes cur *Ag. gangrænosus* Fr. cum his comparetur.

[33] *Collybia socialis* DC., a nobis numquam visa, teste fidelissimo autopta Seynes (*Champ. Montp.* p. 142) affinis *Ag. fusipedi* Bull. Si ita, diversissima sane a *Flammula gymnopodia* Bull.

[34] *Collybia hariolorum* Bull. *Ag. confluenti* Pers. utique valde affinis, sed stipite lanato facile distincta.

[35] De *Collybia dispare* Batsch. cfr. *Epicr.* 2, p. 471.

[36] *Collybia floridula* Fr. est optima *Collybiæ* species et a *Mycena Adonide* Bull. longe distans.

[37] *Entoloma ardosiacum* Bull. multas notas cum *Ag. madido* Fr. communes habet, sed hic, alias notas ut omittamus, odore gravissimo distinguitur. Utrumque vivum comparavimus nec ullos transitus vidimus.

[38] *Nolanea hirtipes* « Bull. » Qualem apud Bull. non invenimus. *Ag. hirtipes* Fl. Dan. cum *Ag. nigripede* Trog et *piceo* Kalchbr. comparari non potest.

[39] *Pholiota destruens* Brond., nobis viva non obvia, ex icone auctoris non potest conjungi cum *Ag. heteroclito* Fr. et *comoso* Fr., inter quos differentia mycologis bene est cognita.

[40] *Naucoria rimulincola* Rabenh. pileo tenui, plicato, umbilicato non potest non distingui ab *Ag. horizontali* Bull., qui pileum habet pro ratione magnitudinis crassum compactumque.

[41] *Galera Spiculus* Lasch. (non Bull.) a nostro *Ag. carpophilo* bene est distincta. Differentias videas in *Epicr.* 2, p. 265 et 268.

[42] *Hypholoma lacrymabundum* Bull. t. 525, f. 3, est *Ag. pyrrhotrichus* Holmsk. ; t. 194 videtur *Ag. velutinus* Pers., etsi minus bona. *Ag. lacrymabundus* Fr. ab his longe est diversus pileo carnoso haud hygrophano, lamellis fusco-purpureis, etc. In *Ag. pyrrhotricho* vidi lamellas et sporas atras.

[43] *Stropharia coronilla* Bull. ab *Ag. obturato* Fr. bene est distincta. Hic est species major, valde compacta, pileo rimoso-squamoso, lamellis adnatis, annulo tumido, etc. Nulla *Ag. obturati* fida icon exstat, sed Krombh. t. 28, f. 11-22, habitum bene exprimit, etsi sporæ aliam speciem indicant.

[44] *Lactarius azonites* Bull. jam in *Epicr.* 2, p. 434, ad *L. fuliginosum* Fr. fuit relatus, omnino ut vult Quélet.

[45] *Lactarius chrysorrheus* Fr. a *L. theiogalo* adeo est diversus, ut ad aliam tribum pertineat.

[46] *Marasmius globularis* Fr. et *M. carpathicus* Kalchbr. (a nobis vivus non visus) a Quél. junguntur. Icones conferenti admodum diversæ apparent.

[47] *Marasmius angulatus* Pers. non est *M. graminum* Lib. affinis, nam hic ut *M. rotula* Scop. collario a stipite distincto a *M. angulato* recedit.

[48] De *Lentino adhærente* A. et S. Cfr *Epicr.* 2, p. 483.

Ad *Panum rudem* Fr. jam in *Epicr.* 2, p. 489, relati sunt *P. hirtus* Secr. et *Ag. Swainsonii* Lev., ut serius vult Quélet.

III. — « **Multiplication des espèces.** »

[49] *Amanita coccola* Scop. stipite villoso, pilei margine sulcato (nec lævi) ab *Ag. ovoideo* Bull. differt, *Ag. cæsareo* Scop. ex Trog propius accedens.

[50] *Amanita gemmata* Paul., hactenus dubia species, a cel. Gillet iterum est inventa et distincta.

[51] *Lepiota rhacodes* Vitt. *Ag. procero* Scop. est utique affinis, sed ab omnibus hodiernis mycologis distinguitur.

[52] *Lepiota colubrina* Krombh. ab *Ag. procero* differt annulo fixo, collario nullo, etc.

[53] *Armillariam cingulatam* Fr. copiose lectam ab *Ag. ramentaceo* Bull. semper perbene distinctam invenimus.

[54] *Armillaria griseofusca* DC. est species ambigua. Cfr. Seynes, *Champ. Montp.* p. 117. Accuratus autopta Trog eam distinguit, nec umquam *Ag. mellei* formam huic accedentem legimus.

[55] *Tricholoma prunulus* Quél. (non Scop., Fr.) est species collectiva. Noster *Ag. albellus* DC. ab *Ag. gamboso* Fr. satis recedit.

[56] *Tricholoma ustale* Fr. a graveolente *Ag. pessundato* Fr. clare diversum. Hic odore, tota statura, pileo granulato v. guttato-maculato, etc. differt. — *Tr. stans* Fr., in *Epicr.* ed. 2, *Ag. pessundato* subjunctum, distinctum censemus. Cfr. *Epicr.* ed. 2, p. 52, et *Icon. Hymen.*

[57] *Tricholoma subannulatum* Batsch ut nobis dubium omisimus. A genuino *Ag. robusto* A. et S. annulo amplo prædito, quocum in *Champ. Jur.* conjunctum est, plane diversum ; nunc ad *Ag. albobrunneum* Pers. relatum vult cel. Quélet, sed hunc sub simili forma numquam vidimus.

[58] *Tricholoma triste* Scop. et Fr. stipite gracili fistuloso floccoso-squamoso, cortina evidente et habitu proprio ab *Ag. terreo* Schæff. facile dignoscitur, sed *Tr. triste* Quél., cujus tam specimina quam icones vidimus, potissimum forma minor *Ag. terrei.*

[59] *Tricholoma bufonium* Pers. a nobis non lectum, sed a peritis mycologis receptum.

[60] *Tricholoma exscissum* Fr. est parva, gracilis, pulchella species, ab *Ag. humili* Pers. distincta statura, stipite glabro nitidulo, pileo primum companulato, lamellis linearibus.

[61] *Tricholoma turritum* Fr. est species nobilis, peculiaris tribus typus, ab *Ag. grammopodio* Bull. longe distans, Queletio manifeste ignota.

[62] *Clitocybe opaca* With. « maxime affinis *A. cerussato*, cui olim subjunxi et a quo *aliorum suasu* tantum nunc separo » (*Epicr.* 2, p. 93).

[63] *Clitocybe pityophila* Secr., quam cum *Ag. phyllophilo* Fr. olim conjunximus, pileo hygrophano lamellisque haud lutescentibus dignoscitur.

[64] *Clitocybe tornata* Fr. Quibus rationibus nitida hæc species jungatur cum *Ag. rivuloso* Pers. perspicere non possumus. Illa semper, hic numquam albus ; illa semper regularis, hic vulgo difformis ; illius pileus glaber nitidusque, hujus rore floccoso obductus demumque rivulosus.

[65] *Clitocybe olorina* Fr. stipite fibroso squamuloso facile dignoscitur ab *Ag. candicante* Pers., qui stipitis fabrica ab omnibus vicinis distat. Cfr. *Epicr.* 2, p. 88.

[66] *Clitocybe squamulosa* Pers. a typico *Ag. infundibuliformi* Schæff clare differt, sed forte cum subspecie *membranaceo* Fr. jungenda sit, quanquam lamellis magis distantibus, pileo squamuloso et vegetatione præcoci recedit.

[67] *Clitocybe expallens* Pers. Duplex hujus exstat forma : altera plurimorum auctorum est varietas *Ag. cyathiformis* Bull., altera distincta species. Utramque dedimus in *Icon. Hymen.*

[68] *Clitocybe obbata* Fr. lamellarum colore aliisque notis differt ab *Ag. pruinoso* Lasch. (*Ag. pruinosus* « Bull. » vix adest).

[69] *Clitocybe tortilis* Bolt. est species nobis ignota ; simillimas vidimus *Ag. laccati* Scop. formas, sed nonnullæ notæ recedunt. « Num monstrosa progenies ? » (*Epicr.* 2, p. 109).

[70] *Collybia phæopodia* Bull. certe *Ag. butyraceo* Bull. maxime affinis, sed species Bulliardi pie servandas censemus, præcipue quum transitus non visi.

[71] *Collybia aquosa* Bull. substantia aquosa hygrophana et colore ab *Ag. dryophilo* diversa.

[72] *Collybia plumipes* Kalchbr. Differentiæ ab *Ag. conigeno* Pers. in *Epicr.* 2, p. 121, allatæ.

[73] *Collybia stolonifera* Jungh. a nobis semper, ut nunc a Queletio, ad *Ag. tenacellum* Pers. relata, ut varietas olim, ut subspecies in *Epicr.* 2, p. 121.

[74] *Collybia fuliginaria* Weinm. nobis et, ut videtur, Queletio ignota. Ab *Ag. atrato* Fr. recedit descriptio.

[75] *Omphalia Læstadii* Fr. omnibus *Omphaliarum* notis, stipite fasciculato inæquali, lamellis decurrentibus luteis differt a *Collybia nitellina* Fr. sæpe umbonata, numquam umbilicata.

[76] *Omphalia hepatica* Batsch *Ag. pyxidato* Bull. potius affinis, quam *Ag. murali* Sow. Ab omnibus speciebus ad tribum *Ag. umbelliferi* pertinentibus lamellis angustis sejungitur.

[77] *Mycena cæsiella* Kalchbr. jam in *Epicr.* 2, p. 133, ad *Ag. purum* Fr. relata, ut nunc indicat Quélet.

[78] *Mycena acicola* Jungh. et *M. pythia* Fr. simili modo jam in *Epicr.* 2, p. 135, *Ag. lacteo* Pers. subjunctæ. *Ag. Ludius* Fr. est vero distincta *Collybiæ* species.

[79] *Mycena Tintinnabulum* Fr. *Ag. galericulato* Scop. utique nimis affinis, sed vegetatione hiemali (*Ag. galericulatus hiemalis* Lasch), et pileo viscido tam insignis, ut facile distinguatur.

[80] *Mycena Iris* Berkl. ex icone diversa est ab *Ag. amicto* Fr.

[81] *Mycena hiemalis* Osb. vegetationis historia cum *Ag. corticola* Pers. convenit, ut facile pro subspecie sumatur, etsi transitus non observavimus.

[82] *Pleurotus corticatus* Fr. ab *Ag. dryino* Pers. differt substantia, forma, pilei vestitu, lamellis postice anastomosantibus. *Ag. dryinus* duritie carnis insignis.

[83] *Volvaria speciosa* Fr. et *V. gloiocephala* DC. sat similes, sed notis citatis facile dignoscuntur. *Volvaria media* Schum. longius distat pileo e convexo expanso (haud campanulato) albo, volva vaginali, statura triplo minore

[84] *Pluteus chrysophæus* Schæff. a Persoonio et olim a nobis cum *Ag. leonino* Schæff. junctus, sed quum constans sit, distinguendum habemus.

[85] *Entoloma dichroum* Pers. est vera *Entolomatis* species stipite molli, toto fibroso ; *Ag. placidus* Fr. vera *Leptonia* stipite rigido, fere corneo. Ceterum *Ent. dichroum* colore sporarum ab omnibus vicinis removetur.

[86] *Pholiota cylindracea* DC. et *P. attenuata* DC. jam a nobis (*Epicr.* 2, p. 218) junctæ, plene expositæ in Seyn. *Champ. Montp.* p. 86.

[87] *Hebeloma elatum* Batsch. tam ab *Ag. crustuliniformi* Bull., quam *Ag. longicaudo* Pers. distinctum. Stipitis torti fabrica prorsus singularis. *Ag. longicaudus* jam odore a prioribus dignoscitur.

[88] *Hebeloma senescens* Batsch., a nobis in *Epicr.* omissum, omnino dubium, sed *Heb. capniocephalum* Bull. ab *Ag. sinuoso* Bull. plane diversum, vix affine censemus.

[89] *Naucoria pediades* Fr. ab *Ag. semiorbiculari* Bull. habitu et variis notis, in *Epicr.* 2, p. 260, expositis, recedit. Cfr. Seynes *Champ. Montp.* p. 89.

[90] *Naucoria pellucida* Bull. (umbonata) cum *Ag. furfuraceo* Pers. (umbilicato) a Quél. jungitur ; num jure, in medium reliquimus, quum illam numquam legerimus, hanc vero copiosam.

[91] *Pluteolus reticulatus* Pers. et *P. aleuriatus* Fr. sunt species nobiles, quas visas a nullo mycologo conjunctas crederemus.

[92] *Galera ovalis* Fr. (*Ag. campanulatus* Bull.) cum *Ag. tenero* Schæff. (*Ag. foraminoso* Bull.) jungitur, ut nobis videtur, immerito. Dijudicent alii.

[93] *Galera antipus* Lasch nobis adeo videtur diversa ab *Ag. conocephalo* Bull., ut hunc ob lamellas deliquescentes ad *Bolbitios* retulerimus.

[94] *Crepidotus alveolus* Lasch. Hunc *Ag. molli* Schæff. « valde affinem » in *Epicr.* 2, p. 275, notavimus, sed omnes recentiores auctores distinguunt. Transitus non vidimus.

[95] *Psalliota dulcidula* Schulz., a nobis non visa, ex inventore est vera *Psalliota*, ideoque cum *Ag.* (*Stropharia*) *melaspermo* Bull. non potest conjungi.

[96] *Psalliota hæmorrhoidaria* Kalchbr., etiam in Anglia ad radices Quercus lecta, Berkeleyo et Broome distincta visa est.

[97] De *Psalliota setigera* Paul. cfr. Seyn *Champ. Montp.* p. 82.

[98] *Hypholoma pilulæforme* Bull. ab *Ag. hydrophilo* Bull., a nobis ad *Bolbitios* relato, clare differt. Descriptiones figurasque conferas.

[99] *Hypholoma clæodes* Bull. *Ag. fasciculari* Huds. est quidem peraffine.

sed præcipue lamellarum colore recognitum atque ab optimis auctoribus distinctum.

[100] *Psathyra obtusata* Fr. non *Ag. spadiceogriseum* Schæff., sed *Ag. spadiceum* Fr. refert.

Psathyra fatua Fr. (terrestris) ab *Ag. spadiceogriseo* Schæff. (lignicola) differt pileo rugoso (nec striato) primitus fibrilloso, colore, lamellis adnatis, habitu prorsus diverso.

[101] *Psathyra pennata* Fr. ab *Ag. gossypino* Bull. differt pileo e livescente albo, squamis plumosis etc. — Quél. t. 8, f. 3, typicam *Ps. pennatam* non exhibet, huc vix pertinet.

[102] *Psathyrella caudata* Fr. in *Syst. Mycol.* cum *Ag. gracili* Pers. conjuncta, sed ulterius observata distincta visa. Notam essentialem offert stipes radicato-elongatus ; in *Ag. gracili* acies lamellarum nonnihil rosea.

[103] *Panæolus retirugis* Fr. et *P. sphinctrinus* Fr. notis in *Epicr.* 2, p. 310-311, allatis diversi nobis videntur.

[104] *Coprinus clavatus* Fr. a *C. comato* optime differt volva manifesta, annulo mobili nullo.

[105] *Coprinus atramentarius* Bull. pro varietate *C. fuscescentis* Schæff. declaratur ; qua ratione, non intelleximus.

[106] *Coprinus congregatus* Bull. ab *C. micaceo* Bull. differt pileo glabro, viscido nec umquam micaceo, etc.

[107] *Coprinus erythrocephalus* Lev. pileo primitus cinnabarino, velo nullo clare diversus ab *C. obsoleto* Bolt. primitus candido, stipite basi vaginato-annulato.

[108] *Inocybe strigiceps* Fr. ab *Ag. Tricholomate* A. et S. sine dubio distincta, indumento duplici piloso insignis.

[109] *Inocybe Bongardi* Weinm., *In. grata* Weinm., *In. Trinii* Weinm. ducuntur omnes ad *Agar. hiulcum* Fr. E speciminibus a Weinm. missis inter se et ab *A. hiulco* bene distinctas censemus. Cfr. *Epicr.* 2, p. 229, 232, 233.

[110] *Gomphidius gracilis* Berk. et Broome, a nobis non lectus, sec. descriptionem a *G. glutinoso* Schæff. satis recedit.

[111] In millibus *Hygrophori erubescentis* Fr. speciminibus nullum veli vestigium vidimus, quare *H. purpurascentem* A. et S. distinctum censemus.

[112] *Lactarius zonarius* Bull. ab *L. insulso* Fr. differt stipite solido, pileo valde carnoso duro et statura curta.

[113] *Lactarius turpis* Weinm. jungitur cum *L. plumbeo* Bull. Nonne lapsu calami ?

[114] *Lactarius argematus* Fr. (affinitate dubius) colore albo, pileo glabro, lacte rufescente a *L. azonitide* Bull. (*L. fuliginoso* Fr.) dignoscitur.

[115] *Lactarius pargamenus* Sw. (non « Sow. ») pro subspecie *L. piperati* Scop., si malles, facile habeatur.

[116] De *Lactario cimicario* Batsch fere nulla sententiarum differentia exstat. Cfr. *Epicr.* 2, p. 437.

[117] *Russula albonigra* Krombh. Similem *R. adustæ* Pers. formam non vidimus.

[118] *Russulam nauseosam* Pers., a nobis olim *R. nitidæ* Pers. subjunctam, iteratis vicibus observatam diversam perspeximus. Colore lamellarum *R. nitida* ab omnibus affinibus dignota.

[119] *Cantharellus ramosus* Schulz., nobis vivus non obvius, e descriptione et icone bene distinctus.

[120] *Marasmius urens* Bull., licet *M. peronato* Bolt. admodum affinis, notis perbene cognitis facile dignoscitur.

[121] *Lentinus Dunalii* DC. jam in *Epicr.* 2, p. 481, sub *L. tigrino* Bull. collocatus.

[122] *Lenzites flaccida* Fr., bene monente amico Berkeleyo, potius *L. betulinæ* L. quam *L. variegatæ* Fr. affinis species.

[123] *Boletus mitis* Krombh. a *B. bovino* L., ut etiam *B. floccopus* Vahl a *B. strobilaceo* Scop., distinguitur notis in *Epicr.* allatis. Omnes vivos examinatos diversos invenimus.

[124] *Boletus fulvidus* Fr. stipite æquali, pileo glabro nitido, colore admodum constante, ab *B. castaneo* Bull. differt.

[125] De *Polyporo pinicola* Sw. et *P. marginato* Fr. cfr. *Epicr.* 2, p. 561.

[126] *Polyporus crispus* Fr. poris ab *P. adusto* Fr. eximie recedens, testibus quoque fide dignissimis Albertini et Schweiniz.

[127] *Clavaria lilacina* Fr. et *C. amethystina* Pers. Collatis iconibus Holmskjoldii (a Nees ab Esenb. mutuata) et Schæfferi, in *Epicr.* 2, p. 667, citatis, de harum differentia vix dubites. Bulliardi figura est anceps, forsan ad *Cl. lilacinam* pertinens.

[128] Data hic occasione animadvertere liceat, *Femsjoniam luteo-albam* Fr. (totam gelatinosam, sessilem) minime, ut suspicatur cel. Quélet, esse statum *Ditiolæ radicatæ* Fr. suberoso-coriaceæ.

[129] Nulla porro exstat affinitas inter *Cantharellum carbonarium* A. S. et *Xerotum degenerem* Fr.; *Polyporum Vaillantii* Fr. et *Porothelium fimbriatum* Fr.; *Bovistam plumbeam* Pers. et *B. suberosam* Fr. quæ nunc *Sterbeeckiæ* species (cfr. *Summ. Veg. Scand.* p. 443); *Reticulariam olivaceam* Fr. et *R. flavofuscam* Ehrenb., quæ rectius *Lycogalæ* species.

Agaricus (*Lepiota*) *furnaceus* Lét. hoc anno in Suecia lectus.

REMARQUES SUR LE *COMMENTAIRE* PRÉCÉDENT, par **M. L. QUÉLET** (1).

Hérimoncourt, 17 janvier 1877.

[1] Un assez grand nombre de Champignons, j'en fais l'aveu, me sont encore inconnus : plusieurs sont probablement étrangers à mon champ d'exploration, et maints autres me paraissent encore problématiques. Mais certaines espèces, françaises ou australes, n'auraient-elles pas, elles aussi, échappé fatalement à l'examen de mon illustre contradicteur?

Pour donner un aperçu de la simplification taxinomique que je poursuis depuis quelque temps, à de nouveaux changements nés de l'observation, au jour le jour, j'ai cru non « superflu » de réunir les modifications, parfois légères, mais qui me paraissent utiles, et que j'avais déjà introduites dans mes publications antérieures : il me semble que cet essai n'a pas été tout à fait bien interprété par celui qui fut mon guide. En outre, quelques-unes des idées qu'il a exprimées pour la première fois dans son précieux livre : HYMENOMYCETES EUROPÆI, 1874, et sur lesquelles il insiste dans son *Commentarius*, ont, je crois, vu le jour dans les *Hyméniés du Jura*

---

(1) Les remarques qui suivent s'appliquent, numéro par numéro, aux alinéas correspondants du texte du *Commentaire* qui précède.

et des Vosges, 1870-72 (1) ; mon intention n'était donc pas de « corriger ses opinions », mais bien les miennes.

Ne croyant pas au *nec plus ultra* des investigations humaines, pas même dans la connaissance des Champignons, je n'hésite pas à sacrifier quelquefois les idées de la veille à celles du lendemain, et j'accepte le reproche que l'illustre professeur semble vouloir m'adresser ici.

Cela dit, essayons successivement de justifier nos assertions, qui, dubitatives ou affirmatives, n'ont point trouvé grâce devant le grand maître de la mycologie :

I. — **Points qui présentent sur cette question quelques divergences de vues entre le maître et nous.**

[2] Voyez *Champ. du Jura et des Vosges*, I, p. 309, et même *Hym. Eur.* p. 22 : « Quæ inter *Lepiotas* in ed. I recepi, sed visa icone Queletii ad Muscarios referendos mox perpexi. »

[3] Forme un groupe bien naturel avec *Armillaria robusta*, *aurantia* et *subannulata* (*Ag. albobrunneus*), par la texture, le voile et surtout la spore.

[4] Voyez *l. c.* pp. 38 et 40. Il en est de même pour *T. acerbum*.

[5] J'ai depuis mieux observé les spores, qui sont grisâtres et rosées en même temps.

[6] Il a le stipe fibro-fongueux des *Tricholoma*.

[7] Celui-ci l'a même charnu, et a du reste la spore de la plupart des *Tricholoma*.

[8] Ne me paraît, pas plus que *Lepiota naucina* (si ce n'est pas la même espèce?), devoir constituer un nouveau genre, parce que la spore présente une légère teinte rosée. Autrement il y aurait encore beaucoup trop de genres à créer.

[9] Voyez *l. c.* p. 237.

[10] *Inocybe* par l'habitus, la texture, le voile même et la spore.

[11] *Crepidotus* par son tissu tendre et sa petite spore, le genre *Pleurotus* devant être rangé parmi les genres à texture subcoriace : *Lentinus* et *Panus*.

[12] Voyez *l. c.* p. 205. Je le place maintenant à côté de *Pleurotus applicatus* avec lequel il a plus d'affinité, ce dernier genre n'ayant, pour moi, plus rien de commun avec le genre *Agaricus* Fr.

[13] Je ne sache pas, et je serais heureux de l'apprendre, qu'aucun observateur ait reconnu, dans cette espèce, des spores brun pourpre ou seulement rouges.

---

(1) On trouvera, si l'on veut bien s'en donner la peine, ces idées émises dans cet ouvrage, aux pages indiquées par les renvois.

[14] Parfaitement *Lenzites*, par sa spore ellipsoïde incurvée, par son tissu et même par sa morphose.

[15] Je n'en persiste pas moins à croire que le genre *Lepiota* n'est pas homogène, et que le genre *Armillaria* comprend des espèces dont la réunion est inadmissible.

II. — **Double emploi dans les noms spécifiques.**

[16] Le célèbre mycologue du Nord a souvent, je crois, dédoublé les plus belles espèces de Bulliard (quelquefois celles de Schæffer, Batsch, etc.), parce que, comme il a été dit ailleurs, les éléments de certitude lui manquaient. Ex. : *Amanita nitida* et *virosa ; Lepiota Badhami* et *hispida ; Armillaria griseofusca ; Tricholoma boreale, coryphæum, portentosum, scalpturatum, gausapatum, cerinum, melaleucum, bufonium ; Clitocybe maxima, gigantea ; Paxillus Alexandri ; Clitocybe fumosa, amara, obbata ; Collybia confluens, aquosa, tenacella ; Hygrophorus erubescens, pudorinus ; Entoloma sinuatum ?* (1), *madidum ; Naucoria rimulincola ; Stropharia obturata ; Hypholoma velutinum ; Psathyra pennata ; Bolbitius luteolus ; Lactarius chrysorrheus, uvidus, insulsus, turpis, fuliginosus ; Marasmius peronatus, Graminum ; Boletus alutarius, fulvidus ; Polyporus rufescens ; Hydnum Caput-ursi* etc.

Si bien que dans le pays du fameux iconographe, aux lieux mêmes de ses explorations, les mycologues trouveront d'abord, comme cela m'est arrivé, les formes plus exactement décrites de Fries ; tandis que — s'ils persistent dans leurs recherches — ils ne reconnaîtront que longtemps après les espèces attribuées aux anciens auteurs, telles que :

Amanita solitaria (2) et *verna ; Lepiota hematosperma ; Tricholoma Russula, multiforme* (?), *striatum, aureum* et *guttatum* (Schæff. t. LVIII, XIV, XXXVIII, XLI et CCXL), *fulvum, frumentaceum, argyraceum, murinaceum, leucocephalum, chrysenterum, arcuatum ; Clitocybe cinerascens, geotropa, gilva, cyathiformis ; Collybia hariolorum, dryophila, Clavus* (Schæff.) ; *Entoloma lividum, ardosiacum ; Hebeloma senescens* (Batsch) ; *Naucoria pellucida* et *horizontalis ; Stropharia coronilla ; Psathyra gossypina ; Bolbitius titubans ; Hygrophorus glutinifer ; Lactarius plumbeus, theiogalus, zonarius, azonites, acris ; Marasmius urens, angulatus* (Pers.) ; *Boletus felleus, castaneus ; Polyporus biennis ; Hydnum coralloides*, etc.

[17] Je doute que cette espèce soit connue en France et qu'elle soit réellement celle de Bulliard. Espérons la rencontrer un jour.

---

(1) Je le soupçonne être une variété d'*E. lividum*, plus développée et plus pâle, des forêts humides.

(2) On voit, autour du bulbe de la fig. 48 de Bulliard, des écailles imbriquées, exagérées par la gravure et qui n'existent pas dans la nature.

[18] M. Berkeley en fait un *Entoloma;* mais l'espèce d'Angleterre est-elle bien celle de France ?

[19] La figure de Schæffer, t. XIV, par son fin chevelu entrecroisé-réticulé et par ses teintes grise, bistre et violacée, reproduit admirablement *T. portentosum*, t. XXIV, f. 1, des *Icones* de Fries, que je regarde comme une forme luxuriante.

[20] Je le regarde comme identique avec *T. irinum*, et ce n'est qu'avec doute que je l'avais rapporté à *T. cinerascens*, que je confonds à présent avec *T. fumosum* et d'autres encore.

[21] Son odeur n'a rien de bien extraordinaire et je pense que l'on ne peut pas la comparer à celle d'*Hygrophorus nitratus*, avec lequel il a été confondu. Delile et M. de Seynes (*Fl. myc.* p. 127) ne l'ont pas remarquée non plus.

[22] Il a le même vêtement que *T. scalpturatum* et prend comme lui des teintes sulfurines au toucher et par suite de vétusté, ce qu'on n'observe pas chez l'*Armillaria ramentacea* et *Tr. terreum.*

[23] Observé dans le Jura, les Vosges, la Normandie et la forêt de Fontainebleau. J'en ai reçu de M. Alexandre un exemplaire *vivant*, avec une aquarelle et même une photographie. Partout j'ai constaté son identité, et je regrette l'ancien nom de *gilva* qui lui seyait à merveille.

[24] Seconde espèce à moi inconnue : je ne trouve, en attendant, aucun caractère spécifique différenciel dans les figures de Bulliard et dans les *Icones selectæ* de Fries.

[25] C'est tantôt *Clitopilus Orcella*, tantôt *Pleurotus Eryngii*, comme M. Cornu, le savant et infatigable mycologue du Muséum, vient de s'en assurer dans l'Orléanais.

[26] La spore elle-même ne présente aucune différence.

[27] On prendrait en effet cette forme des forêts humides (plaine rhénane, par exemple) pour une variété exubérante de *Cl. infundibuliformis*. Le *Cl. geotropa* ne varie pas de couleur ; il n'est pas glabre, mais villeux à la loupe. C'est une splendide espèce qui a autant de noms que de patries. J'exciterais une plus grande surprise chez le professeur d'Upsal, en rattachant à ce *Cl. geotropa*, comme variété luxuriante, le *Paxillus giganteus*, surtout en s'appuyant sur la planche 86 des *Suerige Atliga Swampar*.

[28] *Clitopilus* de par les spores, comme je l'ai dit ci-dessus.

[29] Plus j'observe les espèces (ou formes) de la section des « *difformes* », dans différents lieux et surtout à différents âges, plus je trouve de formes transitoires les reliant les unes aux autres. Je crois remarquer que E. Fries lui-même n'a pas une grande confiance dans les spécifications de ce groupe.

[30] Troisième espèce à moi inconnue et que, désirant admettre à mon

tour, je prie l'habile mycologue, M. Gillet, qui au dire de Fries la reconnaît, de vouloir bien la communiquer à la Société botanique de France.

[31] Quatrième espèce à moi inconnue, mais dont les figures : Hoffm. *Nom.* t. II, f. 2, et Nees, *Syst.* f. 174, représentent bien, à mes yeux, une forme *major* du *Cl. cyathiformis.*

[32] Prend tantôt la forme et la taille d'un *Collybia* ordinaire (comme *murina*), tantôt celle d'un *Clitocybe* (*fumosa*) ou d'un *Tricholoma* (*arcuatum*).

[33] M. Noulet (*Champ. du bassin sous-pyr.* t. XXII) le décrit et le représente avec des lamelles très-décurrentes.

[34] Le jeune *Collybia* (*confluens*), à peine pulvérulent-tomenteux, devient avec l'âge hérissé laineux (*hariolorum*). Persoon doutait lui-même de l'identité de ces deux prétendues espèces dont il avait créé l'une.

[35] Indique surtout la coloration violacée du stipe sous l'influence de la pluie prolongée.

[36] Vrai *Mycena,* voisin de *gypsea* et *Adonis* (dont il est très-distinct). J'en avais fait un synonyme, dans ma note, « *lapsu calami* », du joli *Mycena* de Bulliard. J'ai du reste donné leurs diagnoses respectives, l'une dans les *Hym. du Jura et des Vosges,* I, p. 68, et l'autre dans le Compte rendu de la première session mycologique de France, *Bull.* p. 325-XLI.

[37] Le nôtre présente aussi une forte odeur. Des deux figures des *Icones selectæ : E. madidum,* t. XCI, f. 3, et *E. ardosiacum,* t. XCIV, f. 4, c'est la première qui représente le mieux, pour nous, l'*Ag. ardosiacus* Bulliard.

[38] Aux synonymes *Nolanea nigripes* et *picea,* je joindrai encore *N. pisciodora.*

[39] Déterminé sur mes propres exemplaires, accompagnés de descriptions et de figures coloriées, par le maître, sous le nom d'*Ag. heteroclitus.* Décrit ensuite et figuré dans les *Icones Hungariæ* de Kalchbrenner, t. XIII, sous le nom d'*Ag. comosus,* lequel est adopté par Fries. Cette dernière planche semble avoir été faite sur mes exemplaires mêmes.

[40] Bulliard n'a pas figuré, il est vrai, les détails qu'on ne voit guère qu'à la loupe, et sa figure est un peu épaisse ; mais j'avoue que je n'y vois pas de raisons suffisantes pour en faire une seconde espèce. Nous aurions ainsi en France le *N. rimulincola,* et le *N. horizontalis* deviendrait un mythe.

[41] La remarque précédente s'applique de même ici.

[42] Je dirai plus : *H. pyrrhotrichum* et *velutinum* sont deux variétés d'*H. lacrymabundum* Bull.

[43] Depuis que la place de l'*Ag. coronillus* est retrouvée, l'*Ag. obturatus* a disparu. Les figures de ce dernier (Letellier, t. DCC, Saund. and Smith, f. 25, et Kalchbrenner, t. XVII, f. 2) représentent l'*Ag. coronillus, forma major.*

[44] Voyez *l. c.* I, p. 176.

[45] C'est cette forme que l'on retrouve dans le Jura et dans les Vosges, comme aux environs de Paris, et le *L. theiogalus* deviendrait mythique.

[46] Les figures d'un même Champignon sont souvent dissemblables; la forme de Kalchbrenner, t. II, f. 2, est la plus ordinaire. Celle de mon livre, t. XXIII, f. 6, en grelot, est une forme plus rare du haut Jura.

[47] La figure de Persoon (*Myc. Eur.* t. XXVI, f. 3, 4) est excellente et concorde parfaitement avec les miennes; je n'en dirai pas autant de celle de Berkeley (*Outl.* t. XIV, f. 8).

[48] Voyez *l. c.* t. I, p. 204, et t. III, p. 13, où je n'admets aucune espèce voisine.

III. — **Multiplication des espèces.**

Je ne m'étendrai pas longuement sur les espèces de cette énumération, qui sont considérées, tantôt comme formes ou variétés, et tantôt comme espèces, selon la tendance respective des auteurs.

[49] Les stries naissent avec le développement complet et le Champignon devient *coccola.* Battarra (t. IV, f. D) représente les deux âges (deux espèces!) naissant du même mycélium.

[50] Cinquième espèce à moi inconnue, que M. Gillet pourrait seul nous faire voir, et combler ainsi mes vœux les plus ardents.

[51] Se relie par tous les intermédiaires à *L. procera,* qui présente aussi la coloration rougeâtre et la même spore.

[52] L'espèce de ce nom (Kromb. t. I, f. 10, 11) n'est qu'un aspect, à l'état de vétusté, de l'une quelconque des espèces du groupe (*excoriata*).

[53] Je crois à présent qu'il est plus exact de dire que l'*Arm. cingulata* est une forme annulée du *Tricholoma argyraceum* et l'*Arm. ramentacea* du *Tr. terreum,* donnant ainsi raison, sur un point, à l'auteur des *Hyménies d'Europe.*

[54] Battarra (t. XI, f. D et E) paraît aussi avoir observé ces formes grises, cendrées ou bistres de l'*Arm. mellea.*

[55] Je reviens à l'opinion ancienne, que je trouve la meilleure.

[56] Se distingue par sa taille plus petite, mais présente la même structure et la même spore. Il constitue cependant une bonne sous-espèce.

[57] Appelé un moment *robustum* parce que le professeur Fries avait cru le reconnaître sur mes exemplaires accompagnés de figures coloriées et de descriptions; mon erreur n'a pas été de longue durée (voyez *l. c.* t. III, p. 13).

[58] Je crois que le *Tr. triste,* si bien caractérisé par sa cortine, est cependant une variété du *Tr. terreum.*

[59] Ce n'est qu'une variation de couleur du *Tr. sulfureum.*

[60] Le professeur Fries a déterminé lui-même mon *Tr. exscissum* sur

des exemplaires accompagnés de la description et de la figure, et comme j'ai retrouvé sur le même mycélium mon *Tr. humile*, qui a été reconnu de même par le maître, j'en suis arrivé à regarder le premier comme une forme *gracilis* du second.

[61] Je ne vois pas de différence spécifique dans les deux descriptions ; mais comme le maître les dit « longe distans », je les admettrai, et pourtant je doute, en me permettant cette réflexion : c'est qu'il est bien regrettable pour la science que nous n'ayons pas souvent, en retour de nos envois à Upsal, l'avantage d'examiner à notre tour les espèces typiques de Suède.

[62] Le professeur Fries partage peut-être trop souvent l'avis des auteurs qui admettent des espèces nouvelles.

[63] Même réflexion.

[64] Je me suis enfin assuré, non sans observations prolongées, que le *Cl. tornata* était l'enfance du *Cl. rivulosa*, tandis que le *Cl. subalutacea* serait son état de maturité. J'ajoute que mon *Cl. tornata* a été reconnu par le maître sur mes exemplaires et d'après une description accompagnée de figures.

[65] Me paraît une forme luxuriante du *Cl. candicans* avec le stipe plus tubuleux et plus villeux.

[66] Constitue une variété remarquable que je regarde comme synonyme de *Cl. membranacea*, à l'exemple de l'auteur.

[67] *Cl. expallens* Pers. est évidemment une forme de *Cl. cyathiformis ; Cl. expallens* Fr. ne me paraît pas très-distinct de *Cl. vibecina?.*

[68] Variété montueuse, *gracilis*, du *Cl. cyathiformis*. Le *Cl. pruinosa* est une variété déformée.

[69] Je suis surpris de voir ce *lusus* jouir du patronage d'un auteur tel que Fries. J'en dirai autant de *Cantharellus ramosus*.

[70] Je trouve certainement, dans les forêts de Conifères, une forme du *C. butyracea* qui offre les mêmes couleurs foncées.

[71] C'est pour moi le *C. dryophila* observé en temps humide ou à l'état de vétusté.

[72] La figure de Kalchbrenner ne me paraît pas distincte de celle du *C. conigena*.

[73] Ne se distingue pas davantage du *C. esculenta*.

[74] Ce groupe renferme des espèces critiques et j'ai moi-même tout récemment créé peut-être trop facilement le *C. nigrescens*, à peine distinct par ses lamelles grises et son chapeau convexe, du *C. atramentosa* Kalch. (*Ic. Hung.* t. VI, f. 2), qui ne diffère guère du *C. fuliginaria*. Je sépare volontiers le *C. atrata* des formes précédentes, selon l'opinion du maître.

[75] Voyez Fries, *Icones selectæ*, t. LXV, f. 1, 2, et t. LXXIV, f. 3. Notons en passant que c'était un *Clitocybe* dans sa *Mon. Hymen. Suec.* p. 142.

[76] Pourrait bien être un trait d'union entre deux variétés très-opposées, *pyxidata* et *muralis*, ce qui donnerait en partie raison au maître.

[77] Cette appréciation se trouve dans une lettre envoyée à Upsal, au moment de la publication du *M. cæsiella*.

[78] Pour moi, les *Mycena acicola*, *pythia* et *Collybia Ludius* sont identiques, et quoiqu'ils aient la marge subtilement enroulée dans la jeunesse, je les regarde comme constituant une bonne variété du *Mycena lactea* P.

[79] Si je le trouvais normalement visqueux, je n'hésiterais plus à le regarder comme distinct du *M. galericulata*.

[80] Forme extrême de couleurs, bleu clair, vert, violacé, irisé; sur les vieilles souches de Sapins du haut Jura.

[81] Variété plus élancée et plus grêle, de même couleur, quoique plus claire. Le caractère des lamelles n'est pas constant pour ces deux variétés.

[82] Les deux variétés, toutes deux coriaces selon moi, passent de l'une à l'autre par tous les intermédiaires du vêtement et de la couleur, et je ne suis pas convaincu que le *Pl. Albertini* (que j'ai trouvé aussi sur une souche de Sapin) puisse être une espèce distincte.

[83] Je crois encore que le *V. media* est à peine une variété blanchâtre, probablement due à une station plus ombragée.

[84] Variétés passant aisément de l'une à l'autre.

[85] Peut-être le maître a-t-il raison de les séparer. J'ai regardé l'un comme variété terrestre et l'autre comme variété lignicole; je viens néanmoins de décrire ce dernier (*Leptonia placida*), qui me laisse encore quelques doutes sur sa légitimité spécifique, dans le Compte rendu de la session mycologique de 1876, *Bull.* p. 327-LXIII.

[86] Voyez *l. c.*, p. 229. J'ai dit que les *Ph. cylindracea* et *attenuata* n'étaient que des formes du *Ph. Ægerita*, et je soupçonne de même les *Ph. pudica* et *leochroma* de n'être pas autre chose.

[87] Je ne vois là que des formes à stipe allongé, ce qui n'est pas rare ailleurs, de même que la torsion; une objection plus grave est celle de l'odeur, que je ne trouve qu'affaiblie dans les variétés silvestres.

[88] Espèce antique, bien rendue par Batsch, f. 197; je ne la trouve pas suffisamment distincte des deux voisines (*Ag. sinuosus* et *capniocephalus*).

[89] Le *N. pediades* serait tout au plus une variété plus grêle, et le *N. semiorbicularis* la forme luxuriante des champs cultivés.

[90] L'*Ag. furfuraceus* présente de temps en temps cette forme campanulée de Bulliard.

[91] Je n'y vois qu'un degré moindre de coloration.

[92] J'ai en effet trouvé une forme du *G. tener*, à lamelles très-larges, qui cadre bien avec la figure (sans anneau) de Bulliard. La même figure avec anneau rappelle, pour la forme, le *Panæolus separatus*.

[93] L'*Ag. antipus* pourrait, tout aussi bien que l'*Ag. conocephalus* ou

tener, rentrer dans le groupe *Bolbitius*, groupe que je trouve très-peu naturel, si j'ose le dire en passant.

[94] Nous sommes presque d'accord ici ; mais je ne trouve aucune différence dans les spores.

[95] Me paraît un *lusus* (quant à l'insertion des lamelles) du *Stropharia melasperma*.

[96] Forme luxuriante du *Ps. silvatica* et tendant peut-être à *Ps. augusta*.

[97] Forme plus foncée des endroits plus secs.

[98] Une sixième espèce à moi inconnue et qu'on devrait retrouver en France, si toutefois elle diffère des *Hypholoma* voisins.

[99] Il n'y a point de coloration différente des lamelles chez l'un ou l'autre, et je crois plutôt à un double emploi de nom.

[100] Je n'ai rien à dire, si l'auteur rapporte *Psathyra obtusata* à *Psilocybe spadicea ;* mais il me semblait plutôt une variété de *P. spadiceo-grisea* et même de *P. fatua*.

[101] Je ne vois pas de caractères assez saillants pour maintenir ces deux espèces.

[102] L'allongement du stipe me paraît dépendre du sol meuble, renfermant à une certaine profondeur les débris organiques dont s'alimente le Champignon, comme je l'ai remarqué dans les charbonnières et dans les carrés de jardins.

[103] L'idée d'espèces distinctes tombe devant une observation suivie. Le *P. sphinctrinus* est une forme jeune, le *P. retirugis* une forme ayant subi les alternatives du sec et de l'humide, et le *P. campanulatus* la forme luxuriante et souvent crevassée. Le *P. remotus* n'en est peut-être encore qu'une variété.

[104] Je ne vois pas une différence sensible de volva ou d'anneau chez l'un ou l'autre ; cette volva est plutôt un anneau basilaire que l'on observe chez plusieurs espèces du genre *Coprinus* et qui tient à leur morphose spéciale et plus rapide.

[105] Le *C. atramentarius* est la forme des lieux plus azotés, et le *C. fuscescens* la forme silvestre ; ces deux variétés sont réunies par des passages insensibles.

[106] C'est là une septième espèce à moi inconnue et que les caractères de viscosité et de glabréité distingueraient certainement. Je le recommande plus particulièrement aux mycologues herborisants de France.

[107] L'espèce de Léveillé a été plus attentivement analysée, mais ne me paraît pas nouvelle.

[108] On trouve très-fréquemment des formes ambiguës entre ces deux variétés.

[109] J'y vois tout au plus des variétés, la figure des *Ic. Hung.* (t. XX,

f. 1) rend fidèlement l'*In. Trinii* du Jura. Toutes ces variétés varient du blanc pur au pourpre, puis au brun.

[110] Cette petite forme se relie par des intermédiaires au *G. glutinosus*.

[111] Je n'ai pas rencontré d'*H. erubescens* tout à fait glabre, et dans le haut Jura c'est la forme *purpurascens* qui domine.

[112] Je reconnais facilement dans le *L. insulsus* une variété plus molle et plus pâle de la plaine, tandis que le *L. zonarius* est la forme plus dure et plus colorée de la région des Sapins.

[113] Ce n'est pas un *lapsus calami* qui me fait dire que Bulliard a représenté le *L. turpis* par la figure du *L. plumbeus*, et je crois n'être pas seul de cet avis.

[114] Je le crois une variété blanche du *L. azonites*, tout comme le *L. picinus* en serait une variété montagneuse d'un bistre noirâtre ; le lait rougit surtout dans le *L. argematus* et change à peine dans le *L. picinus*.

[115] Je suis heureux de voir que nous sommes du même avis.

[116] Une fois encore du même avis.

[117] Forme plus blanche, appartenant surtout à la région des Conifères.

[118] Je crois que le *R. nauseosa* n'est qu'une variété du *R. nitida* dont les lamelles ne sont pas sulfurines comme je l'ai écrit (*l. c.* t. I, p. 189), par confusion avec une forme ambiguë du *R. aurata*.

[119] Cette forme est fréquente dans les Vosges, tantôt en bouquet et tantôt simple ; je ne vois pas ce qui peut en faire une espèce.

[120] Le *M. peronatus* est surtout la forme luxuriante (quant au stipe) et observée dans sa fraîcheur.

[121] Voyez *l. c.* p. 203. Même appréciation de part et d'autre.

[122] Les *L. flaccida, variegata* et *betulina* même sont pour moi trois variétés assez mal délimitées.

[123] Je vois à peine des variétés : dans le *B. mitis* (du *B. bovinus*), et dans le *B. floccopus* (du *B. strobilaceus*).

[124] Le *B. castaneus* devient *fulvidus* dans nos bois ombragés de la plaine.

[125] Il n'y a plus de *P. pinicola*, attendu qu'il est identique à celui des arbres feuillés (par ex. du Cerisier), appelé plus heureusement *P. marginatus*.

[126] Je crois que ces deux formes dépendent surtout de l'âge et qu'il est difficile de les séparer comme espèces.

[127] Je ne saisis aucune différence sérieuse, ni dans les planches, ni sur le terrain ; cette espèce est tantôt lilacine et tantôt améthyste.

[128] Albertini et Schweinitz, Secretan, puis Berkeley, décrivent le *Ditiola* comme gélatineux, du moins en partie, ce qui est également vrai du *Femsjonia*. Il serait facile de nous convaincre par l'envoi d'un exemplaire

dont on pourrait comparer la spore à celle si caractéristique du *Femsjonia* (voyez *l. c.* t. III, p. 120).

[129] Je crois avoir observé le *Xerotus* dans une dégénérescence ou une forme étiolée du *Cantharellus carbonarius*. Ici encore une analyse trancherait la question (voyez *l. c.* t. III, p. 109). Le *Bovista suberosa* Fr. est rapporté, à tort (*l. c.* t. II, p. 363), au *Bovista plumbea* P., grâce à une description des plus incomplètes. La variété *suberosa* de ce dernier n'en existe pas moins, mais il faut désormais lui apposer un autre nom d'auteur. Quant au *Sterbeeckia*, j'en ai fait mention dans le Compte rendu de la session mycologique (*Bull.* p. 354-LXX), à propos du *Geaster arenarius* Vitt.

Je termine en énonçant encore quelques assertions sur le double emploi dans les noms et la multiplication des espèces :

Tricholoma pardinum (*l. c.* t. II, t. I, f. 1) me paraît être : *Ag. tigrinus* Schæffer? (t. LXXXIX); tandis que *Tr. tigrinum* Fr. (*Ic. sel.* t. XLI) serait *Tr. graveolens* P.?

Collybia semitalis Fr. ne serait que *Ag. fumosus* P.

Clitocybe amara A. S. (*gentiana* Q. *l. c.* II, t. I, f. 5) n'est autre que *Tricholoma guttatum* Fr. L'*Ag. guttatus* Sch. représente plutôt *H. Pudorinus*.

Pluteus umbrosus P. n'est autre que *Ag. phæocephalus* Bull. (voy. de Seynes, *Fl. myc.* p. 100).

Trametes protracta Fr., un lusus de *Lenzites abietina* Bull.

Nolanea cetrata Fr. paraît être *Ag. cupularis* Bull.? (t. DLIV, f. 2).

Craterellus pistillaris Fr. est un *Clavaria holocoryne*, comme Schæffer (t. LLLXIX) le croyait déjà, et dont il pourrait porter le nom : *Holocoryne* ou *Pistillia Schæfferi*. La spore ellipsoïde allongée ($0^{mm},012$) ne diffère pas de celle du *Clavaria pistillaris* L., et se trouve sur toute la surface de la massue, même sur le sommet tronqué.

Phlebophora campanulata Lév. (*Ann. sc. nat.* 1841, pl. XIV, f. 5) n'est que *Tricholoma album* Sch., variété *resplendens* Fr. dont les lamelles sont colorées, atrophiées et agglutinées par le mycélium d'un *Nectria* (*ochracea* Grev.?). M. Roze, le savant organisateur de la session mycologique de 1876, a recueilli plusieurs de ces déformations bizarres, parmi des *Tr. resplendens* de toute beauté, dans l'une des excursions de la forêt de Fontainebleau.

Trogia crispa P. sera de nouveau mieux placé parmi les *Cantharellus*, qu'il relie au *Cyphella* membraneux, et encore plus aux *Merulius* leucosporés (*Corium*), par la texture et par la spore allongée et ellipsoïde. Quant à ce dernier genre, je ne le crois pas « maxime naturale », si l'on fait quelque cas de la spore ellipsoïde, subglobuleuse et colorée du *M. lacrymans*.

Cyphella ampla Lev. (*Ann. sc. nat.*, 1848, p. 126) est un *Auricularia* par son voile tomenteux, son hyménium gélatineux et sa spore (0^{mm},012) arquée-cylindrique. Il sera justement appelé *A. Leveillei*, et le genre *Hirneola* Fr. devra être réuni à celui de Bulliard.

Amanita strobiliformis Vitt., variété de *solitaria* Bull.

Lepiota gracilenta Fr., une forme de *mastoidea* (Batt.) Fr.; *Schulzeri* Kalch., *holoserica* Fr., et *naucina* Fr., des variétés de *pudica* Bull.; *Pauletii* Fr. et *hispida* Lasch., de *Friesii* Lasch. (1); *rorulenta* Pan., de *cepæstipes* Sow.?

Tricholoma coryphæum Fr. et *auratum* Fr.?, variétés d'*equestre* L.; *spermaticum* Paul., de *columbetta* Fr.; *cerinum* Pers., de *chrysenterum* Bull.; *carneum* Fr., d'*ionides* Bull.; *carneolum* Fr., de *carneum* Bull.; *melaleucum* P., d'*arcuatum* Bull.; *brevipes* Bull., de *grammopodium* Bull.? *atrocinereum* P., de *cuneifolium* Fr. (*cinereo-rimosus* Batsch)?

Clitocybe comitialis P., de *clavipes* P.

Mycena ræborhiza Lasch., une forme de *chelidonia* Fr. (2); *coccinella* Fr. (*strobilina*), de *rosea* P.; *ætites* Fr., variété de *peltata* Fr.; *dilatata* Fr., de *stylobates* P. (*nanus* Bull.).

Pleurotus tessellatus Bull., d'*ulmarius* Bull.; *mutilus* (Batt.) Fr., variété d'*Omphalia scyphoides* Fr.?

Flammula gummosa Lasch., variété de *spumosa* Fr.; *conissans* Fr., d'*alnicola* Fr.; *hybrida* Fr., de *penetrans* Fr.

Bolbitius fragilis L. et *Boltonii* P., variétés de *vitellinus*.

Galera rubiginosa P., de *G. Hypnorum* Batsch.

Stropharia albo-cyanea Desm., d'*æruginosa* Curt.; *mamillata* Kalch., de *semiglobata* Batsch.

Panæolus leucophanes Berk., de *separatus* L.

Hygrophorus cossus Sow. et *melizeus* Fr.?, d'*eburneus* Bull.; *nemoreus* P., de *pratensis* P.

Lactarius acris Bolt., d'*uvidus* Fr.

Russula elephantina Sow., de *Delica* Fr.?

R. sardonia Fr. de *R. emetica*.

Marasmius Wynnei Berk., une forme de couleur de *M. globularis?*

Boletus lupinus Fr., de *Satanas* Fr. ou *rubeolarius* Sw.; *sistotrema* Fr., de *lividus* Bull.; *subtomentosus* (L.) Fr., de *chrysenteron* Bull.?

Polyporus leptocephalus Jacq., d'*elegans* Bull. var. *nummularia*; *laciniatus* P. et *rufescens* Fr., des formes de *biennis* Bull. (3).

---

(1) Ces trois formes appartiennent au *Lepiota colubrina* Alb. et Schw. qu'il serait juste de préférer, le *colubrina* Kr. n'étant qu'un mythe.

(2) Cette espèce ne renferme qu'un suc incolore ou jaunâtre, mais non lactescent, comme je l'ai écrit (*Champ. du Jura et des Vosges* t. I, p. 225).

(3) Ces trois variétés constituent : *Polyporus heteroporus* Fr.; et c'est ce nom, sous lequel il est enfin bien décrit, qu'il conviendrait de garder. Cette espèce sera mieux placée dans le genre *Trametes*.

Craterellus cochleatus Fr., de *clavatus* P.
Hydnum Caput-ursi Fr., de *coralloides* Scop.

Assurément mon illustre maître tient à maintenir les espèces qu'il a créées ou conservées dans ses divers ouvrages depuis plus d'un demi-siècle : aussi trouvé-je oiseux de m'arrêter plus longtemps à ces remarques diverses que, jusqu'à preuve évidente du contraire, je ne crois cependant ni stériles ni erronées.

Pour que cette preuve si désirable — et que n'offrent pas toujours les déterminations friesiennes — puisse sortir victorieuse de l'examen de spécimens vivants des espèces contestées, je fais appel à l'observation de tous, et déjà j'ai la satisfaction de voir que ce ne sera pas en vain.

Si dans ces lignes, où je n'ai en vue que le progrès de la mycologie, quelque chose pouvait déplaire à mon vénérable maître et ami, je le prierais de n'y voir aucune intention indigne de l'amitié, et d'être assuré qu'en aucune façon je ne voudrais amoindrir sa gloire incontestée.

M. le Président annonce à la Société que le Conseil d'administration propose de tenir la session extraordinaire de 1877 en Corse, et d'en fixer provisoirement la date au 28 mai.

La Société approuve cette proposition.

SÉANCE DU 9 FÉVRIER 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DE SEYNES.

M. Larcher, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la séance précédente, M. le Président proclame membre de la Société :

M. l'abbé Boullu, 31, rue de Bourbon, à Lyon, présenté par MM. l'abbé Chaboisseau et Sargnon.

Dons faits à la Société :

Mathieu, *Flore forestière*, 3e éd. Paris, 1877. In-8°.

Gillet, *Hyménomycètes*, 14e livraison, et planches de la livraison 7.

Catalogus seminum in horto botanico Valentino anno 1876 *collectorum.*

Todaro, *Hortus botanicus Panormitanus*, livraisons 5 et 6.

F. Renauld, *Recherches sur la distribution géographique des Muscinées dans l'arrondissement de Forcalquier et la chaîne de Lure, suivies d'un catalogue des Muscinées du bassin principal de la Durance*. Besançon, 1877. In-8°.

Nordstedt, *Om användantet of Gelatinglycerin vid undersökning och preparering of Desmidieer* (*Botan. Notiser*, 1876).

Masters T. Maxwell, *Curmeria Wallisii* Mast. (extrait du *Gardener's Chronicle*).

M. Duchartre dépose sur le bureau la seconde partie des *Éléments de botanique*, 2ᵉ édition, qu'il vient de publier. Sur la demande de M. le Président, il donne quelques détails sur les modifications qu'il a apportées à la première édition, et principalement sur le développement qu'il a cru devoir attribuer à la partie cryptogamique, en raison des nombreux travaux dont cette partie de la science a été l'objet dans ces dernières années.

Lecture est ensuite donnée de la lettre par laquelle M. Le Sourd annonce la mort de M. de Notaris :

Paris, 30 janvier 1877.

Monsieur le Président,

J'ai le profond regret de vous annoncer la mort de M. le professeur de Notaris.

Notre éminent confrère voyait de jour en jour sa santé décliner rapidement, son dernier souvenir était pour ses chères études. Il parlait d'aller à Civita-Vecchia pour voir si l'air de la mer réussirait à lui rendre l'appétit. Et il ajoutait en souriant : « Nous vous apporterons des Algues. »

Lundi 22 janvier, à cinq heures du soir, il est mort au milieu des siens, n'ayant gardé le lit que trois jours.

Cette perte sera vivement sentie dans le monde savant. Son pays a voulu lui rendre tous les honneurs qu'il méritait.

Les cordons de son char mortuaire ont été tenus par le syndic, le Ministre de l'intérieur, le professeur Cannizzaro, le recteur de l'Université, le président de l'Académie des Lincei, le Ministre de l'instruction publique, le président du Sénat, et le doyen de la Commission de la Chambre.

Plusieurs discours ont été prononcés sur sa tombe ; celui du professeur de Sanctis a été très-remarqué.

J'ai pensé, Monsieur le Président, que ces quelques détails pourraient intéresser nos collègues, et que la Société botanique de France voudrait faire entendre sa voix dans ce concert unanime de regrets.

M. Duchartre, en annonçant la mort de M. Hofmeister, professeur à l'université de Heidelberg, décédé le 12 janvier dernier, donne quelques détails sur sa vie scientifique. Il rappelle que c'est lui qui a fait abandonner la théorie de Schleiden sur la fécondation des Phanérogames, puis il énumère ses divers travaux de physiologie végétale.

Après quoi il fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR DES BOURGEONS AXILLAIRES DE *BEGONIA*,

par **M. P. DUCHARTRE**.

Je dois à l'obligeance de M. A. Malet, habile horticulteur du Plessis-Piquet (Seine), d'avoir pu examiner un cas de formation de tubercules axillaires qui m'a semblé offrir des particularités dignes d'être signalées.

M. A. Malet, ayant entendu dire que les *Begonia* tubéreux peuvent être bouturés dans l'eau, c'est-à-dire que leurs branches fraîches développent des racines quand on en plonge la portion inférieure dans ce liquide, a voulu reconnaître expérimentalement ce qu'il pouvait y avoir de fondé dans cette assertion. Dans ce but, il a coupé et plongé dans l'eau par leur partie inférieure plusieurs branches fraîches et feuillées du *Begonia* tubéreux qui est connu dans les jardins sous le nom de *Vesuvius*. Il a vu la plupart de ces branches non-seulement produire des racines à leur base, mais encore développer des tubercules à l'aisselle de leurs feuilles les plus basses. Le 14 décembre 1876, il a montré l'une de ces branches enracinées et tubérifères à la Société centrale d'horticulture, et comme il a bien voulu me la remettre ensuite, voici les résultats de l'examen que j'ai pu en faire.

C'est à l'aisselle des trois feuilles inférieures de la branche que s'étaient formés trois tubercules qui diminuaient de grosseur du bas vers le haut : celui qui se trouvait à l'aisselle de la feuille la plus basse ayant $0^{m},01$ de largeur sur $0^{m},007$ de hauteur, celui qui occupait l'aisselle moyenne n'avait que $0^{m},008$ de largeur sur $0^{m},006$ de hauteur, et le supérieur mesurait seulement $0^{m},007$ de largeur avec la même hauteur de $0^{m},006$. A l'aisselle de la quatrième feuille (et à plus forte raison des suivantes) on ne voyait pas d'indice de renflement, mais seulement on y remarquait la base d'un bourgeon axillaire dont tout le reste avait séché et était tombé. Il était ainsi évident que les trois tubercules résultaient d'un développement anormal et de la tubérisation de tout autant de pousses axillaires ; mais, dans ces pousses, quelle était la partie tuméfiée ?

Les jeunes feuilles de toutes les trois n'étant plus indiquées que par un rudiment sec et bruni, ces feuilles n'avaient contribué en rien à la formation des tubercules ; celle-ci n'était donc due qu'au grossissement anormal de l'axe de chaque bourgeon. Dès lors il y avait là simplement, ainsi qu'il avait été facile de le concevoir à priori, un fait semblable à ceux qu'on observe chez la plupart des plantes qui développent des tubercules, appelés généralement bulbilles, à l'aisselle de leurs feuilles, comme certains *Dioscorea*. Je ferai cependant observer que plusieurs bulbilles axillaires sont dues à l'épaississement, non de l'axe, mais bien des feuilles du bourgeon : c'est, par exemple, ce qui a lieu chez les *Lilium tigrinum* Lindl. et *bulbiferum* L.

Mais ce qui me semble mériter d'être signalé plus particulièrement dans le fait du *Begonia Vesuvius* dont il s'agit ici, c'est que la tubérisation y avait affecté non-seulement l'axe primaire du bourgeon, mais encore un ou deux axes émanés de celui-ci, et que le grossissement des tubercules axillaires avait été la conséquence de la formation successive ainsi que de la fusion de ces axes d'ordres différents. En effet, le tubercule supérieur, le plus petit des trois, consistait en deux petits tubercules inégaux, situés sur un même plan horizontal, totalement confondus en un corps continu dans la plus grande partie de leur masse, mais dont les deux extrémités, quoique surbaissées, étaient cependant distinctes sous la forme de deux mamelons obtus et inégalement saillants. Celui de droite était notablement plus petit que l'autre, sur lequel il avait pris naissance et dont il était, dès lors, une ramification encore jeune. Le tubercule moyen avait la même organisation, mais ses dimensions un peu plus fortes tenaient à ce que la ramification latérale y avait grossi jusqu'à égaler à fort peu près l'axe primaire. Quant au tubercule inférieur, le plus développé des trois, il résultait de la réunion de trois tubercules partiels, un médian et deux latéraux, c'est-à-dire d'un axe médian primaire et de deux ramifications opposées et provenues du premier. Aussi son bord libre offrait-il trois petits festons arrondis qui indiquaient les trois sommets. Il y aurait intérêt à observer des productions analogues plus avancées en développement pour voir si, après que l'axe primaire de la pousse a émis des axes secondaires, ceux-ci à leur tour émettent des axes tertiaires se comportant de la même manière. Il suffirait, pour se fixer à cet égard, de continuer le plus longtemps possible l'expérience que M. A. Malet a trop tôt arrêtée. Je tâcherai, en temps et lieu, d'obtenir ce résultat.

Je terminerai cette courte note en faisant observer que, dans les petits tubercules ci-dessus décrits, le plan dans lequel se trouvaient les deux ou trois axes confondus en un seul corps croisait celui des feuilles de la branche mère, c'est-à-dire que, selon l'expression introduite dans la science par M. Al. Braun, il y avait prosenthèse. C'est encore un point qu'il n'est pas inutile de signaler.

M. de Seynes communique à la Société l'observation qu'il vient de faire de conidies angiogastres, analogues à celles du *Fistulina hepatica* Fr. dans le *Polyporus sulfureus*.

Un exemplaire recueilli à Fontainebleau en offrait une grande abondance au voisinage de la surface supérieure, et il ne présentait de tubes que sur une portion assez restreinte de la surface inférieure. Ceux qu'il a pu se procurer depuis, ayant un grand développement de tubes, n'ont pas présenté de conidies, mais il ne saurait y avoir de méprise possible : les conidies naissent de cellules à parois épaisses, à structure très-spéciale, comme on en rencontre chez les Polypores et qui sont sans analogie avec le mycélium des Hyphomycètes parasites.

M. de Seynes se réserve de donner plus tard des détails précis sur le fait qu'il annonce.

A l'occasion des floraisons *extra tempora* signalées dans l'une des séances précédentes, M. Larcher annonce qu'il a trouvé, le 4 février, le ***Colchicum autumnale*** L. en fleur dans une prairie de Chaville.

SÉANCE DU 23 FÉVRIER 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DE SEYNES.

M. Larcher, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président fait part à la Société du décès de deux de ses membres : MM. Eugène Bourgeau et Barat.

M. le Président annonce ensuite deux présentations.

Dons faits à la Société :

Balbiani, *Mémoires sur le Phylloxera.*

Boutin aîné, *Analyses comparatives sur la Vigne saine et sur la Vigne phylloxérée.*

Duclaux, *Études sur la nouvelle maladie de la Vigne dans le sud-est de la France.*

Clos, *Variations ou anomalies des feuilles composées.*

De Saporta, *Étude sur la vie et les travaux de Adolphe Brongniart.*

Choix de graines récoltées au jardin botanique de l'Université de Liége en 1876.

Royal botanic Garden of Edinburgh, Report for the year 1876.

Société industrielle de Rouen, programme des prix pour 1877.

A. Malbranche, *Table des exsiccata de Lichens normands.*

Lecture est donnée des lettres de MM. Olivier et Dehoux remerciant la Société de les avoir admis au nombre de ses membres.

M. Van Tieghem fait la communication suivante :

SUR LE DÉVELOPPEMENT DE QUELQUES ASCOMYCÈTES,

par **M. Ph. VAN TIEGHEM.**

Première partie : *ASPERGILLUS* ET *STERIGMATOCYSTIS*.

Il y a déjà quelque temps, j'ai entrepris une série de recherches sur le mode de formation du périthèce ou fructification ascosporée des Ascomycètes, en m'appliquant surtout, ce qui ne peut être obtenu que par la méthode des cultures cellulaires, à saisir sur le vif les premières phases du développement du fruit, afin de décider si, oui ou non, un acte fécondateur préside à ce développement. On sait que, dans tous les exemples publiés par moi jusqu'ici (*Chætomium, Sordaria, Hypocopra, Peziza, Helvella, Ascodesmis*), la réponse a dû être négative (1). Ils sont peu nombreux encore, il est vrai, mais assez variés cependant pour que le périthèce s'y constitue suivant des types différents. Au début de mon travail sur les *Ascodesmis*, j'ai essayé de résumer et de classer provisoirement tous les types de développement qui m'étaient connus ; mais le moment n'est peut-être pas encore venu de rechercher jusqu'à quel point on pourra y puiser des caractères pour définir et délimiter les familles naturelles.

J'ai poursuivi ces recherches par la même méthode, et pour les nouveaux exemples qu'il m'a été donné d'étudier, et dont je me propose d'entretenir successivement la Société, la réponse demeure négative. Aucun acte fécondateur n'y préside au développement du fruit ascosporé, qui naît du mycélium par voie de bourgeonnement adventif, soit homogène, soit plus ou moins différencié. Quand le bourgeonnement est homogène, il ne peut évidemment être question de sexualité. Quand il est différencié, on remarque aisément que, comme dans les exemples déjà connus, cette différenciation morphologique a toujours un sens physiologique bien différent de la sexualité, la partie non ascogène du bourgeon fournissant à l'autre, tantôt un tégument protecteur ou bien à la fois un tégument et un tissu nutritif à résorber, tantôt une columelle de soutien, tantôt en même temps un tégument et une columelle.

Aujourd'hui, je me propose de comparer brièvement, au point de vue du développement et des caractères de leurs deux fructifications, conidienne et ascosporée, deux genres d'Ascomycètes très-répandus parmi les moisissures les plus vulgaires : les *Aspergillus* et les *Sterigmatocystis*.

---

(1) Sur le développement du fruit des *Chætomium* et la prétendue sexualité des Ascomycètes (*Comptes rendus* 1875, t. LXXXI, p. 1110). — Nouvelles Observations sur le développement du fruit et la prétendue sexualité des Basidiomycètes et des Ascomycètes (*Botanische Zeitung*, t. XXXIV, et *Bulletin de la Société botanique*, t. XXIII, mars 1876). — Sur le développement du fruit des *Ascodesmis*, genre nouveau de l'ordre des Ascomycètes (*Bulletin de la Société botanique*, t. XXIII, juillet 1876). — Nouvelles Observations sur le développement du périthèce des *Chætomium* (*Bulletin de la Société botanique*, t. XXIII, novembre 1876).

ASPERGILLUS.

Fructification conidienne. — Rappelons seulement qu'ici les stérigmates qui couvrent le renflement terminal du tube conidifère portent *directement* chacun un chapelet de spores à développement basipète, séparées par de petites portions de tube étranglées. La dimension et la couleur du tube conidifère, la forme du renflement terminal et des stérigmates, la forme, la dimension et la couleur des spores, l'état lisse ou tuberculeux de leur membrane, servent à caractériser les nombreuses espèces de ce genre. Outre l'antique *Aspergillus glaucus* et l'*A. repens* que M. de Bary en a pour la première fois distingué, tous deux verts, j'ai étudié une espèce jaune, et plusieurs blanches bien distinctes par la grandeur du tube, par la dimension et la forme des spores, et dont l'une vivait en parasite sur un *Mucor*. J'ai observé aussi l'assez rare *A. clavatus* de Desmazières, à plusieurs reprises, sur du crottin de cheval et sur de la levûre de bière étendue à l'air sur du plâtre. Par la grande dimension du tube conidifère, le long renflement ellipsoïdal qui la termine et que couvrent dans toute son étendue d'innombrables stérigmates très-étroits et très-serrés, enfin par les nodosités que les tubes mycéliens présentent souvent, mais pas toujours cependant, au niveau de leurs cloisons, cette espèce s'écarte assez de toutes les autres (1), pour qu'il soit à désirer que l'on puisse y suivre bientôt le développement du fruit ascosporé.

Fructification ascosporée (*Eurotium*). — Le développement en a été décrit par M. de Bary sur les *A. glaucus* et *repens* avec tant de soin et d'exactitude (2), qu'il n'y aurait point lieu d'y revenir, si cet illustre botaniste n'avait pas interprété les faits observés par lui au début de la formation du périthèce comme démontrant l'existence d'une fécondation, d'où l'origine d'une théorie séduisante bientôt étendue à d'autres Ascomycètes et devenue classique. Pour être autorisé à me prononcer sur ce mode d'interprétation, j'ai pensé qu'il ne me suffisait peut-être pas d'avoir observé des faits tout analogues dans des genres assez voisins, qu'il était nécessaire de me rendre directement témoin des phénomènes dans l'*Aspergillus* lui-même, et je n'ai pas hésité à entreprendre la tâche ingrate d'un travail de vérification et de contrôle dans un sujet aussi délicat et aussi difficile. J'y ai procédé de deux manières : 1° comme a fait M. de Bary, c'est-à-dire par l'étude comparative d'un grand nombre de fruits pris, à tous les états du développement, dans de grandes cultures d'*A. glaucus* et d'*A. repens* (sur du cuir, sur des noix de galle, sur des pruneaux, etc.), et observés directement ou à l'aide de divers réactifs, parmi lesquels l'acide acétique m'a paru le plus avantageux ; 2° par la méthode des cultures cellulaires, où l'*A. repens* a été nourri avec du moût de bière, du jus de pruneaux, ou une solution de glycose additionnée de nitrates et de phosphates ; méthode qui permet, soit d'observer à un moment donné et sur place un grand nombre de périthèces à des états différents, soit de suivre un seul et même périthèce aux états successifs de son développement, et surtout dans les premières phases, qui sont, au point de vue qui nous occupe, précisément les plus intéressantes.

---

(1) M. de Seynes a récemment appelé l'attention sur ces différences (Journal *l'Institut*, 17 mai 1876.

(2) *Beiträge*, III, 1870).

Les choses se passent comme M. de Bary les a si bien décrites, et, sans en reprendre ici le détail, je me bornerai à faire voir que rien, à aucun moment, ne conduit ni n'autorise à y admettre une fécondation.

Il y a un carpogone spiralé terminal. Sur ses flancs, dans toute la longueur et successivement de bas en haut, ce carpogone produit des branches. Mais le développement de ces branches se divise en deux périodes séparées par un temps d'arrêt, et par leurs caractères morphologiques et physiologiques les branches formées dans ces deux périodes se rangent dans deux catégories bien distinctes. Les premières, de bonne heure produites par le tour de spire inférieur, sont stériles ; elles s'appliquent en montant sur le reste du carpogone, et viennent se rencontrer à son sommet ; chemin faisant, elles se ramifient à sa surface dans le plan tangent, et leurs rameaux de divers ordres, enchevêtrés, soudés et cloisonnés, le revêtent bientôt d'une assise cellulaire continue ; après quoi, leur ramification continue dans le sens du rayon, mais sur la face interne seulement, pour former le tissu de remplissage de M. de Bary, sur lequel nous aurons tout à l'heure à revenir. Les autres, formées plus tard par la région supérieure du carpogone ainsi enveloppée et dont les tours de spire dissociés plongent maintenant dans le tissu de remplissage, se ramifient aussitôt à l'intérieur de ce tissu, qu'elles résorbent peu à peu en s'en nourrissant, et leurs derniers rameaux renflés deviennent autant d'asques octospores. L'axe formé par le carpogone se partage donc en deux portions distinctes et d'inégale longueur : l'inférieure, plus courte, à ramification précoce et stérile, produit un périasque, composé lui-même d'un tégument persistant qui se déchire à la maturité et d'un tissu nutritif éphémère qui remplit toute la capacité du tégument : on peut lui donner le nom de périascogone ; la supérieure, plus longue, à ramification tardive et fertile, protégée et nourrie par la première, produit l'ensemble des asques octospores : elle mérite le nom d'ascogone.

Pour prendre une comparaison, les choses se passent ici à peu près comme dans le développement d'un bourgeon feuillé écailleux. Là aussi il y a un axe. Sur ses flancs, dans toute la longueur et successivement de bas en haut, cet axe produit des appendices ; mais le développement de ces appendices se divise en deux périodes séparées par un temps d'arrêt, et, par leurs caractères morphologiques et physiologiques, les appendices formés dans ces deux périodes se rattachent à deux catégories bien distinctes. Les premiers, de bonne heure produits sur la zone inférieure, sont des écailles, stériles au point de vue de l'assimilation et de la gemmation ; elles s'appliquent en montant sur le reste de l'axe et viennent se rencontrer au-dessus de son sommet ; latéralement elles s'étalent à sa surface, se rencontrent aussi et s'accolent ; finalement elles le revêtent d'un tégument continu. Les autres, formés plus tard par la région supérieure ainsi enveloppée de l'axe, sont au contraire des feuilles assimilatrices et munies de bourgeon. Il ne saurait venir ici à l'esprit de personne d'attacher à cette double différenciation des appendices d'un même axe, à la fois dans le temps et dans la forme, une signification sexuelle. Dans les Characées on ne dit pas non plus que les rameaux spiralés qui enveloppent l'oosphère fécondent cette oosphère, ni dans un ovule que le tégument appliqué sur le nucelle féconde ce nucelle. On croit avoir suffisamment expliqué la différenciation observée en disant que les écailles du bourgeon protégent et, dans certains cas, nourrissent le cœur de ce bourgeon, que les rameaux spiralés protégent l'oosphère et plus tard l'œuf des Characées, que le tégument de l'ovule protége le nucelle et plus tard l'embryon. Dans le développement du périthèce des *Aspergillus*, les relations des choses ne sont pas autres et ne me paraissent pas comporter une autre interprétation.

Je n'ajouterai que deux remarques. La première est relative à l'anastomose, observée quelquefois par M. de Bary, entre le sommet du carpogone et l'extrémité de l'une des branches couvrantes émanées de sa base. On sait que des anastomoses, parfaitement indifférentes d'ailleurs et sans résultat apparent, ont lieu très-fréquemment entre les filaments mycéliens de ces plantes. Il n'y aurait donc rien d'étonnant à ce qu'il s'en produisît de pareilles et tout aussi indifférentes entre certaines des branches qui composent le jeune fruit. On ne serait fondé à voir, dans une anastomose de ce genre, la réalisation d'un acte fécondateur, que si l'on démontrait en même temps que, par des caractères intrinsèques particuliers ou par des conséquences remarquables et constantes, elle diffère des anastomoses ordinaires de l'appareil végétatif, et cette démonstration, M. de Bary ne l'a pas donnée. Mais il y a plus. Je suis porté à croire que, pour une cause qui m'échappe, toute anastomose est interdite dans le développement normal du fruit entre les branches qui le composent, et que si, par accident, il s'en opère une, notamment entre le carpogone et l'un des rameaux couvrants, elle est nuisible et détermine l'arrêt de développement du fruit. J'ai vu en effet plusieurs fois, dans mes cultures cellulaires d'*Aspergillus*, une pareille anastomose avoir lieu entre l'une des premières branches couvrantes et le carpogone, soit à son sommet, soit en quelque point de sa longueur ; dans tous les cas observés, il y a eu, à partir de ce moment, arrêt de développement du fruit.

La seconde remarque concerne le tissu de remplissage et le caractère qu'il donne au périthèce tout entier. Les branches couvrantes émanées de la région inférieure du carpogone, du périascogone, présentent, nous l'avons vu, deux phases dans leur développement ultérieur. Par une ramification tangentielle elles forment d'abord une enveloppe continue ; puis, la ramification progresse dans le sens du rayon, mais sur la face interne seulement (tandis que dans les *Chætomium* elle marche vers l'extérieur pour donner naissance aux poils), et produit finalement un tissu compacte au milieu duquel est plongé l'ascogone déployé, mais encore inactif. L'assise externe, d'où provient le tissu de remplissage, s'en différencie de bonne heure pour former un tégument. Or à ce moment où les branches stériles, celles du périascogone, ont achevé leur développement et formé le périasque, tandis que les branches fertiles, celles de l'ascogone, n'ont pas encore commencé à paraître, le périthèce des *Aspergillus* a véritablement la structure d'un sclérote. La seule différence avec un sclérote ordinaire est que, dans les circonstances normales, le moment que nous venons de fixer et qui sépare la formation du fruit en deux périodes bien distinctes, n'est pas marqué par une suspension du développement et une mise en repos des tissus.

En effet, l'ascogone ne tarde pas à former ses branches, et à mesure que les asques se renflent et mûrissent leurs spores, les cellules du tissu ambiant sont résorbées totalement, membranes et contenus, jusqu'au contact de l'assise pariétale externe. Le tissu de remplissage est donc un tissu nutritif transitoire, digéré et absorbé par l'ascogone et ses ramifications, comme l'albumen par l'embryon dans la graine des Phanérogames. Dans les *Aspergillus*, la résorption frappe à la fois la membrane et le contenu des cellules de remplissage, comme dans l'albumen corné du Caroubier et du Dattier; dans les *Erysiphe*, où, d'après M. de Bary, le contenu cellulaire seul est résorbé, c'est comme dans l'albumen farineux du Maïs ou du Balisier. Dans cette seconde période, le périthèce continue donc de se comporter comme un sclérote.

Séparons du substratum, et autant que possible des filaments mycéliens qui les entourent, un certain nombre de jeunes fruits à l'état indiqué plus haut. Placés dans l'air humide, ils continuent leur développement et y mûrissent leurs spores, attestant ainsi qu'ils avaient déjà accumulé en eux la provision de nourriture nécessaire à leur complet achèvement. Lentement desséchés, au contraire, ils s'arrêtent à cet état ; humectés de nouveau après quelques jours, ils se gonflent, reprennent le cours interrompu de leur développement, et parviennent à maturité.

L'expérience vient donc confirmer les résultats de l'étude morphologique, et démontrer qu'à la fin de la première période de son développement le périthèce des *Aspergillus* est un sclérote différencié, composé d'un périasque et d'un ascogone, le périasque lui-même étant formé d'une couche pariétale et d'un tissu nutritif. A la vérité, ce sclérote est transitoire, sans temps de repos dans les circonstances normales, et c'est ce qui explique qu'on l'ait méconnu ; mais on peut l'arrêter artificiellement, au moins pendant un certain temps. Il résulte de là que la différence entre le développement du périthèce des *Aspergillus* et celui du *Penicillium glaucum*, tel que M. Brefeld l'a fait connaître, est beaucoup moindre en réalité qu'en apparence, quelque chose comme la différence entre le développement d'une graine sans albumen et celui d'une graine albuminée. Elle est ramenée ainsi à être du même ordre que celle qui est exprimée dans les appareils conidifères de ces deux genres. L'intérêt de cette remarque sera mieux compris tout à l'heure, quand nous aurons exposé les caractères des *Sterigmatocystis*.

STERIGMATOCYSTIS.

Fructification conidienne. — Ici le stérigmate est comme une baside et c'est *indirectement* qu'il porte les spores. Progressivement élargi en forme de cône renversé, chacun des nombreux stérigmates attachés au renflement terminal du tube conidifère forme, en effet, à son extrémité généralement quatre petites branches effilées, qui s'en séparent aussitôt par une cloison et qui demeurent pleines de protoplasma quand la baside est entièrement vide. Ce sont ces stérigmates secondaires qui produisent chacun un chapelet de spores. Grâce à cette disposition spéciale, la tête conidifère des *Sterigmatocystis* est plus grosse que celle des *Aspergillus* et contient un beaucoup plus grand nombre de spores généralement plus petites. Pour supporter cette tête plus lourde, le tube unicellulaire acquiert aussi plus de force et de rigidité en épaississant et cuticularisant davantage sa membrane. Un *Sterigmatocystis* est donc un *Aspergillus* au second degré, à deux couches de stérigmates, à tête plus grosse et à tige plus rigide.

Ce genre a été établi en 1859, par M. Cramer, pour un Champignon aspergilloïde à spores blanches, trouvé dans le conduit auditif de l'oreille d'un sourd, et qu'il a appelé *Sterigmatocystis antacustica* (1). En 1863, M. Fresenius a rencontré sur des excréments de tarin une espèce de ce genre à spores couleur de soufre, lisses, rondes, mesurant $0^{mm},0025$ à $0^{mm},0033$, et où la baside ne porte que deux stérigmates secondaires ; il l'a nommée *St. sulphurea* (2).

---

(1) *Vierteljahrschrift der naturforsch. Gesellschaft*. Zürich, 4e année, 1859.

(2) FRESENIUS, *Beiträge zur Mykologie*, p. 83.

Au début de mes recherches sur ce sujet, j'ai constaté tout d'abord que l'*Aspergillus niger* décrit par moi en 1867 (1), considéré surtout alors au point de vue de la remarquable propriété qu'il possède de vivre dans les dissolutions de tannin même concentrées et d'y provoquer, par sa végétation profonde, le dédoublement du tannin en glycose et en acide gallique, possède des basides à quatre stérigmates secondaires, et par conséquent est un *Sterigmatocystis*. Je l'appellerai désormais *St. nigra*. Ce caractère m'avait échappé autrefois, et il n'a pas davantage été aperçu par M. de Bary, qui a étudié et cultivé la plante à l'aide d'échantillons que, sur sa demande, je lui avais envoyés ; comme moi, ce botaniste en a fait un véritable *Aspergillus*, auquel, suivant le mode de dénomination adopté par lui, il a donné le nom d'*Eurotium nigrum*, bien que son fruit ascosporé lui fût demeuré inconnu (2).

Cette différence explique peut-être pourquoi cette plante se comporte vis-à-vis des dissolutions de tannin suffisamment concentrées tout autrement que les *Aspergillus* vrais, qui n'y vivent pas ; une seule moisissure, à ma connaissance, lui ressemble sous ce rapport : c'est le *Penicillium glaucum*, et nous verrons bientôt qu'à cette ressemblance entre ces deux plantes s'en ajoute une autre dans le mode de formation du fruit ascosporé. D'autre part, M. Gayon a montré tout récemment que l'*Aspergillus glaucus* et le *Sterigmatocystis nigra* (*Asp. niger*) agissent très-différemment à la même température sur le même milieu nutritif. Ainsi, nourris tous deux avec le liquide Raulin, à 25 degrés, l'*A. glaucus* fait disparaître rapidement le sucre et l'acide tartrique du milieu, tandis que le *St. nigra* consomme extrêmement peu de sucre, et non-seulement ne fait pas disparaître l'acide tartrique, mais développe des acides nouveaux qui bientôt arrivent à doubler l'acidité primitive de la liqueur (3). On conviendra que ces différences physiologiques s'expliquent mieux entre plantes de genres différents qu'entre espèces du même genre.

Depuis que mon attention est attirée sur ce caractère différentiel, j'ai rencontré et étudié plusieurs autres espèces de *Sterigmatocystis*, dont quelques-unes ont peut-être été observées déjà et confondues avec des *Aspergillus*. Ce sont : 1° Une espèce à spores blanches, différente du *St. antacustica* de M. Cramer, sur du pain, des feuilles, des excréments ; elle paraît très-commune (*St. alba*). J'en ai vu plusieurs autres espèces à tête blanche, distinctes de celle-ci ; je les passe pour le moment sous silence. 2° Une espèce à spores couleur de chair, à tube conidifère relativement très-grand, à l'intérieur d'une graine vide de *Bertholletia excelsa* (*St. carnea*) ; 3° une espèce à tête jaune chamois, différente du *St. sulphurea* de M. Fresenius, sur des graines de Dattier mises à germer sur de la mousse (*St. lutea*) ; 4° une espèce commune à tête vert-olive, sur de la cochenille broyée (*St. olivacea*) ; 5° une espèce à tête vert blanchâtre ou jaunâtre, sur du cuir, mélangée aux *Asp. glaucus* et *repens*, sur la couleur desquels elle tranche très-nettement (*St. virens*) ; 6° une espèce dont le tube conidifère, très-petit, est rouge brun, violacé, et dont les spores, de même couleur, ont en outre leur membrane hérissée comme dans le *St. nigra*, sur des tranches de Pomme de terre où je cultivais un *Chætomium* (*St. purpurea*) ; le renflement terminal est ici très-faiblement cuticularisé et, après la chute des spores, il se rabat en forme de cupule. Toutes ces espèces ont 2 à 4 stérigmates secondaires au sommet de chaque baside. Mais je dois citer encore : 7° un *Sterigmatocystis* à tête blanche, où les stérigmates, très-grêles, sont au nombre de 10 à 12 disposés en couronne autour du sommet élargi de chaque baside (*St. coronata*) ; les spores rondes y sont extrêmement petites, mesurant $0^{\text{mm}},0015$ à $0^{\text{mm}},0020$, mais en nombre immense (100 000 et plus) dans la grosse tête, qui atteint 1 millimètre. En tout, dix espèces actuellement connues, avec la certitude qu'il en existe davantage (1).

---

(1) Sur la fermentation gallique (*Comptes rendus*, 1867, t. LXV). — Recherches pour servir à l'histoire physiologique des Mucédinées. I. Fermentation gallique (*Annales des sciences naturelles*, 5e série. *Bot.*, 1868, t. VIII). — Cette plante, très-commune sur les matières végétales en voie de décomposition, surtout quand elles renferment du tannin (noix de galle, écorces et graines diverses), a fait peu de temps après l'objet d'un remarquable travail de M. Raulin, intitulé : *Études chimiques sur la végétation* (*Ann. des sc. nat.* 5e série, *Bot.*, 1870, t. XI).

(2) DE BARY, *Beiträge*, 1870, III, p. 21.

(3) GAYON, *Développement comparatif de l'*Aspergillus glaucus *et de l'*Aspergillus niger *dans un milieu artificiel* (*Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux*, 2e série, 1877, t. I).

Fructification ascosporée. — J'ai observé, dans ses phases principales, le développement du périthèce chez le *St. nigra* cultivé en vase clos sur de la noix de galle concassée, et chez le *St. purpurea* sur du pain. Dans ses traits essentiels il ressemble à celui du périthèce des *Aspergillus* et se divise aussi en deux périodes. Dans la première, la partie inférieure du carpogone, le périascogone, forme des branches couvrantes dont la ramification enchevêtrée produit d'abord un tégument, puis un tissu de remplissage au sein duquel plonge la région supérieure du carpogone, c'est-à-dire l'ascogone encore inactif. Dans la seconde, l'ascogone se ramifie à son tour, et tandis que les derniers rameaux du système se renflent en asques octospores, le tissu de remplissage est progressivement résorbé jusqu'au voisinage de la périphérie. La différence est qu'il y a ici, entre les deux périodes, une suspension complète du développement et une mise en repos des tissus ; une fois que les branches couvrantes ont achevé leur développement et formé le périasque, le fruit, arrêté pour un temps plus ou moins long, constitue donc un sclérote proprement dit, au sens étroit habituellement attaché à ce mot (1). Extraits de la noix de galle ou du pain à l'intérieur duquel ils se sont formés, desséchés, et placés plus tard dans une atmosphère humide, ces petits sclérotes reprennent vie, entrent dans la seconde période de leur développement et mûrissent leurs spores. Ces dernières, mises en liberté par la résorption de la membrane de l'asque, sont discoïdes comme les ascospores des *Aspergillus*.

---

(1) La plante décrite par MM. Cooke et Berkeley (*Handbook of British Fungi*, t. II, p. 588, 1871), sous le nom d'*Aspergillus dubius* Corda, est un *Sterigmatocystis* à spores incolores, peut-être notre *St. alba*. Celle qui a reçu de M. Saccardo (*Mycologiæ Venetæ Specimen*, 1874) le nom d'*Asp. sterigmatophorus* est sans doute aussi un *Sterigmatocystis*.

Cette intercalation d'un long temps de repos entre les deux périodes du développement du fruit ascosporé, d'où résulte l'existence durable d'un sclérote, sépare sans doute les *Sterigmatocystis* des *Aspergillus* et vient corroborer la distinction générique tirée déjà de l'appareil conidifère ; en même temps elle les rapproche du *Penicillium glaucum* qui, avec un double carpogone et quelques autres différences secondaires, présente aussi ce caractère. Mais la remarque faite plus haut à propos du périthèce des *Aspergillus*, qui passe également par un état de sclérote éphémère, montre que cette différence est bien plus grande en apparence qu'en réalité, et qu'elle est bien plutôt physiologique que morphologique. Elle semble si faible que, sachant du reste combien varie ailleurs, dans le même genre naturel, la formation d'un sclérote durable, on doit se demander si tous les *Sterigmatocystis* possèdent ce caractère et si aucun *Aspergillus* n'en est pourvu. Et j'ajoute que la même réserve doit être faite pour le genre *Penicillium*, où certaines espèces pourraient fort bien former un périthèce à développement continu, qui, par son double carpogone, ressemblerait alors à celui des *Erysiphe*.

Terminons en faisant remarquer que ces quatre genres : *Aspergillus*, *Sterigmatocystis*, *Erysiphe* et *Penicillium*, font partie d'une famille bien naturelle, ce dont témoignent à la fois leur fructification conidienne et leur fruit ascosporé. On peut caractériser cette famille et, sous les réserves précédentes, y disposer ces quatre genres de la manière suivante :

ASPERGILLÉES.		Carpogone simple. Stérigmates groupés en capitule au sommet renflé d'une tige unicellulaire.	Carpogone double. Stérigmates solitaires terminant une tige cloisonnée et ses branches de divers ordres.
Conidies en chapelets simples et à développement basipète. Périthèce à développement différencié : les branches de la région inférieure du carpogone (périascogone), précoces et stériles, produisent un périasque composé d'un tégument et d'un tissu nutritif transitoire ; celles de la région supérieure du carpogone (ascogone), tardives et fertiles, produisent l'ensemble des asques octospores.	Le développement du périthèce est continu.	*Aspergillus.*	*Erysiphe.*
	Le développement du périthèce est discontinu ; il y a un sclérote.	*Sterigmatocystis.*	*Penicillium.*

---

(1) M. Brefeld a signalé récemment, de son côté, l'existence d'un sclérote dans l'*Asp. niger* (*Botanische Zeitung*, 1876, p. 265).

La « frappante analogie du *Penicillium* avec les Tubéracées », signalée par M. Brefeld (1) à la suite de ses recherches, est donc bien peu fondée.

M. Roze demande à M. Van Tieghem quelle importance il attribue au sclérote, qui, suivant lui, donne généralement naissance au fruit.

M. Van Tieghem répond que le sclérote donne quelquefois naissance à un mycélium.

M. de Seynes ajoute qu'il en est effectivement ainsi quelquefois. On voit en effet le sclérote produire dans certaines circonstances le *Botrytis cinerea* au lieu du *P. Fuckeliana*. Puis il demande à M. Van Tieghem s'il a remarqué une différence entre l'*Eurotium* des *Aspergillus repens* et *glaucus*.

M. Van Tieghem répond que la différence est surtout dans la dimension du périthèce et des spores.

M. Doûmet-Adanson dépose sur le bureau, de la part de M. de Tchihatchef, le 3ᵉ fascicule de sa traduction de l'ouvrage de M. Grisebach : *la Végétation du globe d'après sa disposition suivant les climats*.

M. E. Mer fait à la Société la communication suivante :

RECHERCHES SUR LES CAUSES DES COLORATIONS DIVERSES QUI APPARAISSENT DANS LES FEUILLES EN AUTOMNE ET EN HIVER, par **M. E. MER**.

Dans deux mémoires précédents (2), j'ai exposé les résultats de mes recherches sur le développement des colorations qui prennent naissance dans les feuilles à partir du moment où la végétation se ralentit. Je me propose maintenant d'examiner les causes diverses qui les produisent. Le dernier travail publié sur la matière, et relatif uniquement aux feuilles persistantes, est celui de M. G. Haberlandt, présenté à l'Académie des sciences de Vienne, le 6 avril 1876. A ce titre, je dois en faire une analyse sommaire.

M. Haberlandt expose d'abord l'historique de la question. Il rappelle que suivant H. de Mohl, les colorations hivernales sont dues aux influences simultanées de la lumière et du froid. Plus tard MM. Askenasy et Kraus se montrèrent plus exclusifs, l'action de la lumière étant prépondérante pour le premier, celle de la température pour le second. M. Haberlandt conciliant avec raison, suivant moi, les opinions de ces auteurs, pense que les deux conditions sont nécessaires, et il cherche à le démontrer en passant successivement en revue les influences qui président à l'apparition des couleurs jaune, brune et rouge dans les feuilles hivernales.

---

(1) *Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze*, 1874, Heft II, p. 85.

(2) Voyez *Bull. Soc. bot.* t. XXIII, p. 176 et suiv., p. 231 et suiv.

La première provient de l'altération plus ou moins avancée du pigment bleu qui entre dans la constitution des grains de chlorophylle. Les contours de ceux-ci deviennent en même temps moins nets, et ils finissent par se fondre, du moins en partie, dans le protoplasma qui se colore en vert jaunâtre. Cette dégradation, différente de celle qui se manifeste dans les feuilles caduques, commence dès le début de l'automne et se poursuit jusqu'au printemps.

La seconde coloration est due à la naissance d'un pigment brun provenant de la chlorophylle, car les caractères spectroscopiques de ces deux substances sont très-voisins. Elle n'apparaît qu'après les premières gelées et disparaît avant le printemps.

Enfin la couleur rouge est produite par l'apparition d'un principe que M. Haberlandt appelle anthocyanine, sans vouloir en rien préjuger sa nature.

Toutes ces colorations, bien que résultant de procédés physiologiques différents, seraient dues à l'abaissement de température, qui prédisposerait les tissus à se colorer ainsi sous l'influence de la lumière. Celle-ci ne serait cependant pas toujours indispensable à la production de l'anthocyanine.

A l'exemple de M. Haberlandt, j'examinerai séparément ces colorations qui, parfois isolées, peuvent se trouver réunies dans une même feuille (1). Mais afin de posséder de plus nombreux éléments d'appréciation, je comprendrai dans mon étude les teintes que prennent à l'automne les feuilles caduques.

I

La coloration jaune qu'on observe dans un certain nombre de feuilles hivernales me semble présenter beaucoup d'analogie avec celle dont la plupart des feuilles caduques sont le siége à l'automne. Dans ces dernières, les grains verts diminuent de grosseur et jaunissent. Restant le plus souvent isolés et distincts, ils s'agglomèrent parfois en une ou plusieurs masses et se fusionnent à divers degrés. Ils finissent ensuite par disparaître, et sont remplacés au fur et à mesure par des globules oléagineux ambrés ou incolores qui prennent naissance dans le protoplasma. Les cellules subissent aussi une dégénérescence graisseuse. Dans les feuilles hivernales l'altération est semblable ; elle est seulement poussée moins loin. Les grains de chlorophylle se désagrégent en totalité ou en partie, en même temps que leur teinte se modifie légèrement ; de sorte que certaines cellules sont entièrement remplies d'une masse vert jaune formée par une infinité de très-petites particules, tandis que leurs voisines renferment de la matière verte à peu près intacte. Cette chlorophylle, qu'on pourrait appeler pulvérulente, se relie à la chlorophylle granuleuse par toutes les transitions. Enfin des globules oléagineux de dimensions et de nombre variables apparaissent dans les cellules.

---

(1) C'est ainsi que dans le Tilleul et l'Aune, on rencontre seulement la couleur brune ; que dans le Hêtre et le Marronnier, on trouve la jaune et la brune ; dans le *C. quinquefolia*, la jaune et la rouge ; enfin dans le *V. Myrtillus*, les trois teintes réunies.

En voyant combien ces deux procédés de dégradation se rapprochent l'un de l'autre, on est en droit de supposer qu'ils sont dus à des causes analogues. Or, la chlorophylle s'altère de la même manière dans les plantes soumises à l'obscurité. Si la lumière exerce donc quelque influence sur cette dégradation dans les feuilles hivernales, ce ne peut être qu'indirectement, ainsi qu'on l'observe parfois en automne dans les feuilles caduques (1). Parmi ces dernières on voit, en effet, jaunir d'abord celles qui sont situées à l'extrémité des rameaux (2) ou qui se trouvent le plus exposées au soleil (3). Mais, dans ce cas, la lumière semble agir en activant l'évaporation de la feuille, dont la vitalité est affaiblie par l'âge et qui ne peut plus attirer assez d'eau pour compenser ses pertes. Cette hypothèse est justifiée par le fait qu'une dessiccation lente a généralement pour conséquence de jaunir les feuilles, ainsi qu'on le voit sur une branche imparfaitement brisée ou sur une plante arrosée insuffisamment.

La coloration jaune des feuilles est donc la conséquence d'un certain dépérissement, mais il faut que ce dépérissement s'effectue avec lenteur. Lorsqu'elles se dessèchent rapidement, elles restent vertes. La dégradation de la chlorophylle étant un phénomène vital, on comprend qu'un certain degré de chaleur soit nécessaire à sa manifestation. Aussi les feuilles caduques dont la végétation se poursuit jusqu'à l'entrée de l'hiver ne jaunissent-elles que difficilement.

Les feuilles hivernales, bien que pouvant fonctionner à des températures plus basses que les feuilles caduques, subissent cependant dans leur végétation un ralentissement sensible, même dès le début de l'automne. Le commencement d'altération qui se produit dans leur chlorophylle en est la conséquence. Si elles sont d'autant plus atteintes qu'elles se trouvent moins protégées, ainsi que M. Haberlandt l'a constaté pour les feuilles de *Taxus* et de *Thuia*, c'est parce qu'elles souffrent davantage des influences extérieures : du froid causé par le rayonnement, et probablement aussi de la lumière qui, malgré sa faible intensité à cette époque de l'année, peut produire un effet nuisible sur des tissus dont les fonctions physiologiques sont affaiblies. D'ailleurs c'est en partie à l'action que cet agent exerce dès l'été, qu'il faut attribuer, suivant les observations de M. Batalin, la teinte jaune des feuilles hivernales. Ce qui prouve cependant que l'influence de la température est prépondérante dans l'altération du grain de chlorophylle, c'est que celui-ci perd d'autant plus ses contours qu'elle s'abaisse davantage, à la suite des fortes gelées, par exemple.

---

(1) Les décolorations que la lumière produit dans les solutions alcooliques de chlorophylle ne peuvent être rigoureusement comparées à celles qui s'effectuent dans la cellule vivante.

(2) En été, au contraire, ce sont plutôt les feuilles abritées qui jaunissent, faute d'une lumière suffisante (Marronnier).

(3) J'ai été témoin à l'automne dernier d'un exemple remarquable de ce fait dans une rangée de Frênes dont quelques-uns seulement étaient garantis du soleil par des bâtiments. Le mois d'octobre fut très-beau dans cette région. Les feuilles des Frênes non abrités jaunirent et tombèrent près de trois semaines avant les autres. Le mois correspondant de l'année précédente ayant au contraire été sombre et pluvieux, les feuilles de tous ces arbres étaient restées vertes et ne s'étaient détachées qu'après les premières gelées.

La présence d'un milieu suffisamment oxygéné semble indispensable à cette dégradation de la chlorophylle. C'est probablement pour ce motif que les feuilles aériennes ne jaunissent que très-difficilement sous l'eau. Les feuilles submergées des plantes aquatiques et les Algues d'eau douce pourrissent tout en restant vertes.

II

En examinant dès le mois d'août des feuilles de *V. Myrtillus* encore vertes, on remarque quelques cellules épidermiques dont le contenu est brun foncé. Un peu plus tard leur nombre augmente, et l'on en trouve de semblables dans le parenchyme palissadiforme. Parfois même ces cellules sont en outre colorées en rouge. Cette teinte brune se remarque également à l'automne dans l'épiderme des feuilles d'Aune et de Tilleul, dont elle imprègne en outre les parois cellulaires et la cuticule. Enfin j'ai constaté sa présence dans l'épiderme des jeunes feuilles de certains *Azalea*, se développant à la fin de l'hiver. Bien qu'on ne puisse, surtout dans ce dernier cas, envisager sa production comme un phénomène *post mortem*, on doit la regarder comme analogue à celle qui apparaît dans les feuilles après leur chute (1). M. Chatin, qui en a fait l'objet d'une étude spéciale (2), a constaté qu'elle est due à l'oxydation du suc cellulaire, car elle ne se développe pas en l'absence d'oxygène. Aussi est-elle plus rare dans les tissus submergés, où cependant on la rencontre quelquefois (*P. rufescens*).

J'avais cru devoir attribuer la même origine à la matière brune qu'on rencontre surtout en hiver dans beaucoup de feuilles persistantes, dans celles des Conifères par exemple. Mais, d'après les expériences de M. Haberlandt, elle proviendrait d'une modification particulière de la chlorophylle. Elle est généralement limitée aux cellules dans lesquelles cette substance est devenue pulvérulente (3), s'y trouvant d'autant plus développée que la température est plus basse, parce qu'alors la végétation est très-ralentie. Voilà pourquoi on l'observe principalement dans les feuilles les plus exposées aux influences extérieures. Seulement la lumière, qui paraît à M. Haberlandt, non pas indispensable, mais favorable à son développement, n'agirait encore ici que d'une manière indirecte. J'ai constaté en effet la présence de cette matière dès le mois de septembre, dans des feuilles d'*Abies excelsa* situées en plein massif, et dont, pour cette raison, la végétation était languissante, tandis qu'elle était bien moins abondante dans les feuilles du même arbre placées sur la lisière, et enfin qu'elle faisait complétement défaut dans celles d'arbres isolés (1). Enfin je l'ai vue apparaître dans de jeunes feuilles étiolées d'*E. japonicus*. L'oxygène semble jouer un certain rôle dans sa production, car je ne l'ai pas observée dans les feuilles submergées.

---

(1) Les feuilles de Hêtre et de Marronnier situées à découvert acquièrent souvent à la fin d'octobre une coloration jaune-roux due à l'apparition de cette matière brune dans les cellules qui renferment encore des globules oléagineux jaunis.

(2) Voyez *Bull. Soc. bot.*, t. VII, p. 882.

(3) Ces cellules ne contiennent souvent pas d'amidon, tandis qu'on peut en voir dans celles qui les avoisinent (*Taxus baccata*).

La teinte brune que revêtent souvent les feuilles de *P. natans* est d'une autre nature. Elle provient d'un pigment associé à la matière verte dans les grains de chlorophylle et qu'on peut en séparer par l'eau. Il n'existe pas encore quand la feuille commence à se développer. Cependant on ne saurait dire qu'il prend toujours naissance au moment du dépérissement de cet organe, bien que le plus souvent il apparaisse, quand celui-ci a dépassé l'état adulte. J'ai constaté en effet sa présence, en automne, dans de jeunes feuilles, submergées et enroulées en cornet, tandis que des feuilles voisines et plus vieilles n'avaient pas encore perdu leur couleur verte. Cependant il augmente avec l'âge, car en traitant par l'eau des coupes de feuilles dépérissantes, on ne peut plus arriver à l'enlever complétement et à faire reparaître la chlorophylle aux dépens de laquelle il se forme peut-être. Ce pigment est soluble dans l'acide acétique et l'alcool et se distingue par là de la substance brune dont il a été question auparavant. Son apparition semble également devoir être attribuée à une oxydation, car c'est généralement dans les cellules qui sont le plus en contact avec l'air qu'on le rencontre d'abord. Ainsi en examinant des limbes de feuilles flottantes, on l'aperçoit en premier lieu dans l'épiderme de la face supérieure, puis dans celui de la face opposée et seulement plus tard dans le parenchyme intermédiaire. C'est au contraire à la périphérie des faisceaux qu'il apparaît d'abord dans le pétiole, tandis que les grains de chlorophylle des cellules superficielles, et par suite de l'épiderme, restent verts plus longtemps. Cette différence est probablement due à ce que ces faisceaux renferment des vaisseaux ou plutôt des canaux aérifères, tandis que l'épiderme se trouve en contact avec l'eau, par conséquent avec un milieu moins riche en oxygène.

III

La coloration rouge est due à l'apparition d'un pigment carmin dans le suc cellulaire de certains tissus. Elle débute généralement par ceux qui sont le plus superficiels et n'a aucun rapport avec la chlorophylle, car on la rencontre dans des cellules où la matière verte fait presque entièrement défaut (épiderme, assise collenchymateuse de certaines écorces). Si la lumière ne paraît pas nécessaire à la production des colorations jaune et brune, elle est au contraire indispensable à la formation de la couleur rouge. Mes expériences sur les feuilles de *Cissus* montrent, en effet, que celle-ci ne peut prendre naissance à l'obscurité (1). Son apparition est soumise en outre à un certain état de dépérissement des tissus. Aussi est-elle favorisée par toutes les causes qui ralentissent la végétation : âge avancé des organes, stérilité du sol, température anormale, etc. C'est ainsi qu'une grande chaleur peut exercer une action appréciable, quoique indirecte, au même titre qu'un froid prolongé. Si, en effet, certaines feuilles (*Mahonia*, *H. Helix*) rougissent surtout en hiver, d'autres (*V. Myrtillus*, *C. quinquefolia*) se colorent parfois dès le mois de juillet et avec d'autant plus d'intensité que la température est plus élevée. C'est ce dont j'ai pu m'assurer l'été dernier, pendant lequel la chaleur a été si forte et la sécheresse si prononcée. Au commencement d'août, tandis que les *V. Myrtillus* étaient restés verts sous les massifs, ils avaient généralement rougi dans les clairières ou sur les lisières des bois. L'action spéciale d'une vive lumière s'était ajoutée, dans ce cas, à l'effet du dépérissement que parfois elle provoque en activant trop l'évaporation.

---

(1) Les premières contenaient moins d'amidon que les secondes et surtout que les troisièmes. Elles étaient aussi moins épaisses : faits que j'ai également constatés dans les feuilles d'*Acer platanoides* soumises aux mêmes conditions.

Parmi les causes d'affaiblissement de la végétation qui facilitent à la lumière la production du pigment rouge, il convient de mentionner la présence de parasites animaux ou végétaux. C'est ainsi qu'à l'exception des stomates, les cellules épidermiques des feuilles du *Sanguisorba officinalis* rougissent sur toutes les places attaquées par l'*Erisyphe* de ce végétal. Il en est de même du parenchyme palissadiforme dans les feuilles du *Sorbus aucuparia* sur les points envahis par les æcidiums du *Rœstelia lacerata*, et dans celles du *V. Vitis-Idæa* au-dessus des endroits attaqués par l'*Exobasidium Vaccinii* (2). Les places des feuilles de *Rumex Acetosa* rongées par le *Stigmatea Rumicum* sont entourées d'une auréole rouge qu'on remarque également dans le voisinage des tissus servant d'abri aux larves de certaines Tinéides. Enfin aux traînées blanches dues à des insectes et qu'on observe parfois avec tant d'abondance à la face supérieure des feuilles du *Rubus fruticosus*, correspondent exactement des traînées rouges sur la face inférieure.

---

(1) Voyez *Bull. Soc. bot.* t. XXIII, p. 176 et suiv.

Les observations suivantes mettent hors de doute l'influence de la lumière :

1° Ayant à l'automne dernier enveloppé quelques pétioles de feuilles de Lierre dans un fourreau d'étoffe noire, je les examinai au mois de février. Ils avaient sensiblement pâli, tandis que ceux qui étaient restés exposés au jour étaient devenus rouges. Les ayant transportés ensuite dans une chambre chauffée, après les avoir débarrassés de leur fourreau, je les vis rougir à leur tour.

2° J'ai eu l'occasion d'observer, au mois de mars, des pieds de *Mahonia* placés dans des conditions identiques, à cette différence près que les uns étaient exposés au midi et les autres au nord. Les feuilles des premiers étaient bien plus rouges que celles des seconds.

(2) Ce Basidiomycète parasite sur une plante vivante n'a pas, je crois, encore été signalé en France. Il ne figure pas dans le catalogue des *Champignons du Jura et des Vosges*

Il suffit, dans certains cas, que les tissus traversent une période passagère de souffrance pour qu'ils se colorent temporairement en rouge. C'est ce qui arrive au printemps et à l'automne à beaucoup de jeunes feuilles. Quand elles se développent en été, elles verdissent généralement dès la sortie du bourgeon. L'influence de la température est tellement manifeste sur les nouvelles pousses de *C. quinquefolia*, que même en automne elles verdissent tout de suite, si la chaleur est suffisante.

Les feuilles envahies par la coloration rouge meurent les premières. C'est ainsi que dans le *Cissus* elles tombent avant celles qu'elles recouvraient et qui sont restées vertes ou jaunes. On n'est cependant pas en droit d'en conclure que leur dépérissement est activé par la présence du pigment. Celui-ci apparaît, il est vrai, dans les cellules, quand elles renferment encore de la matière verte et de l'amidon et la vitalité des grains chlorophylliens se trouve bientôt après ralentie, mais cet effet peut être dû seulement aux conditions défavorables de chaleur et de lumière où ils se trouvent. J'ai vu en 1876, sur plusieurs pieds de *Cissus* exposés au midi, les feuilles rougir avec plus d'intensité et tomber plus rapidement que l'année précédente, mais les feuilles de Frênes exposés de même jaunirent et se détachèrent également plus tôt (1).

La présence d'un milieu suffisamment oxygéné paraît indispensable au développement de la coloration rouge. J'ai déjà dit que les feuilles de *Cissus* ne rougissent pas sous l'eau (2). Cette remarque s'applique également aux feuilles submergées des plantes aquatiques.

---

de M. Quéiet. Il n'est cependant pas très-rare dans les Vosges, où on le rencontre principalement sur les *V. Vitis-Idæa* qui se trouvent dans les endroits humides. C'est à l'obligeance de M. Cornu auquel j'ai eu l'occasion de le montrer au mois de septembre dernier, que je dois sa détermination.

(1) Au contraire, les feuilles de la plupart des autres arbres restèrent vertes et persistèrent plus longtemps. Le 10 novembre, dans la région des Vosges, les taillis n'avaient pas encore perdu leurs feuilles, même après huit jours de gelée et de neige. En général, lorsqu'un beau mois d'octobre succède à un mois de septembre pluvieux (1876), les feuilles vivent plus longtemps que lorsque le changement se fait en sens inverse (1875). Ce curieux effet peut s'expliquer ainsi : Dans le premier cas, les feuilles ont encore, en septembre, assez de vigueur pour résister à un abaissement de température et à une diminution de lumière même assez prolongés et pour reprendre une végétation plus active dans le mois suivant, s'il est chaud. Aussi, quand les froids de novembre viennent les surprendre, la couche séparatrice destinée à préparer leur chute et dont les éléments ne peuvent se constituer que pendant le dépérissement du limbe, n'est pas encore formée. Comme la température est alors trop basse pour qu'elle puisse se développer, les feuilles persistent sur le rameau, même après s'être flétries. Dans le second cas, les feuilles sont trop âgées, au mois d'octobre, pour que leur vitalité ne soit pas atteinte par les influences atmosphériques : leur chute s'opère alors plus tôt.

(2) Voyez *Bull. Soc. bot.* t. XXIII, p. 176 et suiv.

IV

Les colorations des feuilles dépérissantes se produisant avec beaucoup plus de difficulté sous l'eau, on est autorisé à regarder l'oxygène comme indispensable à leur formation. Tantôt ce serait la chlorophylle elle-même qui s'oxyderait ; tantôt ce serait le suc cellulaire qui, d'après les observations suivantes, deviendrait rouge ou brun, suivant le degré d'oxydation (1).

J'ai constaté en effet que les feuilles qui rougissent ou brunissent pendant leur dépérissement acquièrent, même à l'époque où leur végétation est le plus active, une teinte tantôt roux violacé tantôt brune, quand, après décoloration par l'acide acétique, on les traite par la potasse (*C. quinquefolia*, *Polygonum Bistorta*, *V. Myrtillus*, *Alchemilla vulgaris*, parmi les premières ; *Alnus glutinosa*, *Sorbus aucuparia*, *Æsculus Hippocastanum*, parmi les secondes) (2). Les feuilles au contraire qui, en dépérissant, ne deviennent ni brunes ni rouges, ne se colorent pas sensiblement, lorsqu'on les traite par ces réactifs à un moment quelconque de leur existence (*Phaseolus*, *Tropæolum*, *Fraxinus*, *Phlox*, *Plantago*, *Convolvulus*). Il en est de même des tissus submergés de la plupart des plantes aquatiques (Algues d'eau douce, *Isoëtes* et *Littorella lacustris*, etc.) (3).

Les feuilles de certains végétaux semblent donc contenir, ainsi que le supposait M. Chatin, un suc cellulaire susceptible d'acquérir, sous les influences oxydantes, des colorations diverses qui, si elles ont besoin, pour se manifester, de réactifs comme la potasse, quand leurs tissus sont intacts, apparaissent spontanément lorsque ceux-ci commencent à s'altérer.

Le suc rouge extrait par l'ébullition ou par l'alcool des feuilles de *Cissus*, verdit sous l'action de la potasse, pour reprendre sa teinte lorsque, immédiatement après, on le traite par les acides. Mais si on laisse agir plus longtemps l'alcali, le suc brunit peu à peu, et le retour par les acides à la nuance primitive devient de moins en moins facile. La teinte verte est donc très-instable et fait place tout de suite à la brune. Aussi comprend-on, qu'elle ne puisse s'observer dans la nature. D'après ce qui précède, la couleur rouge représenterait un terme d'oxydation du suc cellulaire moins avancé que la coloration brune.

---

(1) M. Haberlandt a montré que des rameaux de *Thuia* commençant à brunir donnent une solution complétement brune, quand on les fait macérer dans de l'alcool, sans les écraser. Il semblerait, d'après cette expérience, que la présence de l'oxygène n'est pas nécessaire à l'apparition de la matière brune. Mais comme des rameaux entièrement verts produisent, par le même traitement, une liqueur verte, on doit en conclure que, dans le premier cas, le contenu des cellules a été auparavant le siége de modifications chimiques ayant pour conséquence de créer des substances qui, après avoir pénétré dans le protoplasma, à la faveur de sa coagulation, transforment la chlorophylle en matière brune. Or ce sont ces modifications chimiques qui me paraissent être le résultat d'oxydations préalables.

(2) La potasse colore également en brun et avec beaucoup d'intensité le suc cellulaire des feuilles de certaines Mousses (des *Polytrichum* par exemple). L'action à froid, même prolongée, de ce réactif, ne parvient pas à faire disparaître cette teinte.

(3) Parfois cependant les feuilles de *P. natans* et *rufescens* brunissent légèrement par la potasse.

V

Des faits exposés plus haut, il ressort que les colorations diverses dont les feuilles sont le siége proviennent toutes d'oxydations plus ou moins énergiques, favorisées par un certain état maladif des tissus. Cet état peut être engendré par des influences de différents ordres, parmi lesquelles figure l'abaissement de la température au-dessous d'une certaine limite, ainsi que la lumière, qui, dans certains cas, peut produire une trop grande évaporation. Ce dernier agent cependant paraît avoir une action directe et prépondérante sur la formation du pigment rouge. Telle est l'explication qui me semble pouvoir le mieux rendre compte de toutes les observations faites jusqu'à ce jour sur la matière.

M. Haberlandt a fait avancer la question en distinguant des causes ayant une action immédiate, celles qui n'exercent dans ces phénomènes qu'une influence indirecte. Sur ce point je partage son opinion, mais nous différons quelque peu sur l'appréciation de ces causes. Ainsi il regarde la lumière comme indispensable à l'apparition de la couleur jaune dans les feuilles persistantes, tandis que cette coloration est analogue, suivant moi, à celle qui prend naissance à l'obscurité ou dans les feuilles caduques. Il considère la coloration brune comme une modification de la chlorophylle causée par la réaction sur cette matière, à l'aide du froid, de certaines substances que la lumière a auparavant développées dans les cellules; je la regarde comme due à une oxydation, soit du suc cellulaire quandelle se produit dans des tissus où la chlorophylle fait défaut, soit de la matière verte, mais sans que l'intervention de la lumière puisse être considérée, dans aucun de ces deux cas, comme nécessaire.

L'état physiologique des tissus, qu'on a trop perdu de vue quand on a voulu interpréter ces phénomènes, me paraît exercer dans leur production une influence prépondérante, en l'absence de laquelle les agents physiques demeureraient impuissants.

VI

On sait que les feuilles de plusieurs végétaux ont certaines parties de leurs tissus normalement colorées en rouge. L'apparition de ce pigment est-elle due aux causes qui viennent d'être passées en revue? Les observations nous manquent à cet égard. Cependant la lumière semble exercer encore ici une influence manifeste. J'en citerai comme exemple les Bégonias. Les feuilles de ces plantes ne se colorent qu'à la face inférieure. Le pigment se montre d'abord dans les dernières ramifications des nervures, puis dans les mailles de parenchyme interposé, les nervures restant vertes à leur naissance. Or, les feuilles deviennent bien plus rouges, lorsqu'elles apparaissent en été, que lorsqu'elles se développent à l'automne et surtout en hiver, même dans une chambre chauffée. Il peut arriver que le pigment fasse alors complétement défaut, soit parce que la végétation est moins active, soit peut-être parce que la lumière est insuffisante. Les feuilles, au contraire, qui sont nées pendant la belle saison conservent en hiver leur coloration, de même que les feuilles de *Cissus* continuent à rougir à l'obscurité quand cette teinte a commencé à se montrer auparavant. Les racines de certaines plantes rougissent quand elles se développent dans de l'eau exposée au soleil. C'est ce que j'ai observé sur des Bals amines.Enfin on a pensé que la culture forcée du Lilas blanc en serre ne peut réussir qu'à l'aide d'une lumière ménagée (1).

M. Duchartre présente les observations suivantes :

M. Duchartre rappelle, à propos de ce qui vient d'être dit sur le Lilas, que les fleurs de cet arbrisseau sont facilement obtenues blanches, c'est-à-dire dépourvues de leur couleur naturelle, quand on en détermine le développement en hiver, par la culture forcée, par conséquent sous l'influence d'une température suffisante pour en amener l'épanouissement dans un court espace de temps. C'est habituellement sur une variété à fleurs vivement colorées, en général sur le Lilas dit de Marly, qu'on opère ainsi. En quatorze jours ou même moins, l'arbrisseau, planté d'ordinaire dans la pleine terre d'une serre chaude, ouvre ses bourgeons, développe et épanouit ses fleurs qui, dans ce cas, n'offrent pas de coloration appréciable. On a pensé pendant longtemps que cette culture empruntait son principal effet à l'influence de l'obscurité presque continue dans laquelle on l'opérait ; mais, à la date de quatorze ans, M. Duchartre a reconnu, par une série d'expériences faites près de Versailles, que les fleurs du Lilas forcé pouvaient être obtenues blanches dans une serre très-bien éclairée, même quand les inflorescences se développaient tout près des vitres. Il a vu ce fait se produire avec une température modérée, puisque la serre dans laquelle se faisaient ces expériences n'était tenue, en moyenne, qu'à + 15° C. La rapidité du développement des fleurs est certainement pour beaucoup dans leur décoloration, comme le montre une expérience dans laquelle M. Duchartre, ayant maintenu dans la serre la moitié des branches d'une touffe de Lilas, a fait arriver au dehors et à l'air libre les autres branches, en les faisant passer par une ouverture pratiquée à cet effet dans la couverture vitrée. Les fleurs développées dans la serre sont venues rapidement et bien blanches, tandis que les autres, qui étaient soumises à la température extérieure, se sont produites plus lentement, bien que l'expérience se fît au mois d'avril, et se sont montrées pourvues de leur coloration normale.

---

(1) Voyez *Bull. Soc. bot.* t. VII, p. 152.

M. Doûmet-Adanson signale le cas de Bégonias qui, soumis au printemps à une culture forcée, ont pris une teinte vineuse très-accentuée.

SÉANCE DU 9 MARS 1877.

PRÉSIDENCE DE M. J. DE SEYNES.

M. Larcher, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la séance précédente, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. MONOD (Alfred), avoué à la Cour de cassation et au Conseil d'État, rue d'Aumale, 19, à Paris, présenté par MM. Cintract et de Seynes.

CAILLETET (Louis), à Châtillon-sur-Seine, présenté par MM. Cornu et Roze.

M. le Président fait ensuite connaître une nouvelle présentation.

Dons faits à la Société :

Kerner, *Ueber Paronychia Kapela.*
— *Floritische Notizen.*
Sachs, *Potosität des Holzes.*
Kerner, *Parthenogenesis einer angiospermen Pflanze.*
Clos, *Catalogue des graines du Jardin des plantes de Toulouse.*
Coutance, *L'Olivier : Histoire, culture,* etc.

Lecture est donnée d'une lettre adressée à la Société, par M. le docteur Dehoux, pour la remercier de l'avoir admis au nombre de ses membres.

M. le Président fait part à la Société de la décision prise par le Comité d'organisation d'un Congrès international de botanique en 1878, de s'adjoindre à la Société d'horticulture, sur la demande de celle-ci, pour ouvrir un Congrès mixte de botanique et d'horticulture.

M. Bonnet fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR LES *EPHEDRA* DE LA FLORE FRANÇAISE, par **M. Ed. BONNET**.

A l'époque où parut la Flore de De Candolle, on ne connaissait en France qu'un seul représentant du genre *Ephedra* : c'était l'*E. distachya* L., plante commune sur le littoral de la Méditerranée et de l'Océan, et qui n'avait point échappé aux investigations de Gouan, de Tournefort et de Clusius. Quelques années plus tard, Villars, dans sa Flore du Dauphiné, signalait la présence d'un *Ephedra* aux environs de Sisteron ; mais soit qu'il n'eût point remarqué les différences qui existaient entre la plante du littoral et celle des Alpes, soit qu'il eût trouvé ces différences trop faibles pour créer une espèce, Villars rapportait sa plante à l'*E. distachya*, nom qu'elle a conservé jusqu'à l'époque où MM. Grenier et Godron publièrent leur *Flore de France*.

Dans cet excellent ouvrage, M. Godron, saisissant le premier les caractères qui avaient échappé à Villars, sépare avec raison la plante du Dauphiné de l'*E. distachya* et, l'élevant au rang d'espèce, lui donne le nom d'*E. Villarsii*.

Aujourd'hui, grâce aux recherches de quelques botanistes infatigables, il faut ajouter aux deux espèces précédentes l'*E. helvetica* Mey., et porter ainsi à trois le nombre des *Ephedra* qui croissent en France.

Cette plante fut découverte il y a quelques années, par MM. J. H. Fabre et Th. Delacour, dans les départements du Gard et de Vaucluse, et presque à la même époque MM. Burle et Reverchon la récoltaient, l'un près de Sisteron, l'autre à la Roche-de-Blaye ; mais ces botanistes, tout en constatant des différences notables, rapportaient néanmoins leur plante à l'*E. Villarsii* Gren. et Godr., et c'est sous ce nom qu'elle a été distribuée jusqu'à ce jour.

Hâtons-nous de le dire, ce n'est pas à nous que revient l'honneur d'avoir fait cesser cette confusion. C'est M. J.-B. Verlot, de Grenoble, qui le premier, en attirant notre attention sur la plante de Vaucluse et en nous signalant l'analogie qu'elle présente avec la plante du Valais, nous a mis sur les traces de la vérité.

Ayant eu, par suite de cette circonstance, l'occasion d'étudier les *Ephedra* de l'herbier du Muséum et ceux de l'herbier Grenier, nous avons constaté quelques caractères importants et quelques particularités curieuses, qui ne sont pas notés dans la *Flore* de MM. Grenier et Godron.

Nous avons donc pensé qu'il pourrait être utile d'entreprendre une révision des *Ephedra* de la Flore française, et c'est le résultat de nos observations que nous avons l'honneur de présenter à la Société.

EPHEDRA Tourn. *Instit.* p. 663, tab. 477 (L. *Gen.* 1136).

Fleurs dioïques; les mâles en chatons ovoïdes ou globuleux, sessiles ou pédonculés, réunis aux articulations ; bractées (1) décussées plus ou moins connées à la base, formant un involucre bifide ; une fleur à l'aisselle de chaque bractée, composée de deux bractéoles membraneuses, l'une antérieure, l'autre postérieure, connées à la base et formant un involucelle bilobé ; étamines réunies par leurs filets en une colonne souvent rameuse au sommet et qui au moment de l'anthère fait saillie hors de l'involucelle ; anthères sessiles ou très-brièvement stipitées, rarement 1-loculaire, le plus souvent 2-loculaires et quelquefois 4-loculaires, dressées, s'ouvrant à leur sommet par un pore. — Fleurs femelles solitaires ou géminées dans un involucre commun composé de 2 ou 3 rangs de folioles opposées en croix et connées à base ; chaque fleur se compose d'une bractéole en forme d'utricule munie à son sommet d'une ouverture pour le passage du style. Ovule orthotrope, surmonté d'un style grêle, droit ou ondulé, terminé par un stigmate ligulé. — Fruit rougeâtre, bacciforme, composé d'une graine à test membraneux, enveloppée par les écailles internes de l'involucre devenues charnues. Embryon placé au centre d'un albumen charnu, à deux cotylédons libres et à radicule supère.

Arbrisseaux aphylles, ayant l'aspect des Prêles ; rameaux grêles, articulés, dressés ou couchés, opposés ou réunis en faisceaux et munis aux articulations de gaînes épaisses, jaunâtres, bilobées au sommet.

Obs.— Les individus mâles et femelles sont très-inégalement distribués suivant les stations où on les observe : souvent on rencontre les deux sexes mélangés à peu près également dans la même localité (*E. distachya*); mais il n'est pas rare de ne trouver qu'un seul sexe dans une station, tandis que l'autre n'est connu qu'à plusieurs lieues de là, sans que pour cela la plante femelle reste stérile (*E. helvetica*). Dans d'autres cas enfin, on trouve bien encore les deux sexes réunis, mais les individus mâles sont incomparablement plus nombreux que les individus femelles, à tel point que la proportion entre les deux est souvent comme 100 : 1. (*E. nebrodensis*). Une remarque que je crois utile de consigner ici, et qui a été faite par tous ceux qui ont recueilli des *Ephedra* sur place, ou qui les ont étudiés sur le sec, c'est que l'individu mâle est toujours plus grêle et plus allongé que l'individu femelle : c'est un caractère dont il faut tenir compte dans la détermination des espèces.

---

(1) Nous n'avons pas l'intention de discuter ici la signification morphologique accordée par les auteurs aux différentes parties de la fleur des Gnétacées, ce serait nous engager dans un débat qui nous entraînerait trop loin et pour lequel nous n'avons préparé aucun argument. Nous prévenons donc le lecteur que nous avons employé dans cette note, pour décrire les diverses parties de la fleur des *Ephedra*, les termes adoptés par M. Parlatore dans sa *Monographie des Gnétacées* (in DC. *Prodr.*, t. XVI, p. 352) sans que, par suite de l'usage que nous avons fait de ces mots, nous ayons eu l'intention de trancher la question de la gymnospermie ou de l'angiospermie de ces plantes. (Consultez à ce sujet les mémoires publiés par MM. Blume (in *Rumphia*, IV, 1, t. 176), Tulasne (in *Ann. sc. nat.* 4ᵉ série, t. XV, p. 110), et Van Tieghem (in *Ann. sc. nat.* 5ᵉ série, t. X, p. 290).

Quant à l'aire de dispersion de ces plantes, elle est, en ce qui concerne la France, assez facile à limiter. L'*E. distachya* côtoie le littoral de la Méditerranée, dont il ne s'écarte que fort peu ; arrivé au niveau des Pyrénées, il suit les côtes d'Espagne, et nous le retrouvons ensuite sur le rivage de l'Océan, qu'il remonte assez exactement jusqu'à l'embouchure de la Vilaine ; au delà de cette rivière il devient de plus en plus rare, et disparaît complétement vers le 48° de lat. N. Les *E. helvetica* et *E. nebrodensis* semblent cantonnés dans le bassin du Rhône et de son affluent : la Durance ; toutefois le premier, dont la limite septentrionale paraît être le Valais, se retrouve dans les Alpes Cottiennes, aux environs de Suze (Rostan !), et l'*E. nebrodensis* s'écarte un peu, à l'ouest, des limites que nous indiquons, pour remonter jusque dans l'Aveyron, aux environs de Milhau.

ANALYSE DES ESPÈCES.

A. *Individus mâles.*

1 { Chatons longuement pédonculés........................ *E. distachya.*
Chatons sessiles ou presque sessiles........................ 2

2 { Chatons ovoïdes allongés, composés de 6 à 10 fleurs ; rameaux épais, d'un vert gai, fortement striés-rugueux, couchés ou radicants ; gaînes à tube droit, long de 2 à 3 millim........................ *E. helvetica.*
Chatons globuleux, composés de 4 à 6 fleurs ; rameaux grêles, d'un vert sombre, moins fortement striés-rugueux, quelquefois complétement lisses, dressés, jamais radicants ; gaîne à tube évasé, long de 1 millim. à 1 millim. 1/2........................ *E. nebrodensis.*

B. *Individus femelles.*

1 { Chatons biflores; style long, saillant hors de l'involucre ; rameaux épais couchés ou radicants ; gaîne à tube droit........................ 2
Chatons uniflores ; style court, peu saillant ; rameaux grêles, jamais couchés ni radicants ; gaîne à tube évasé au sommet.......... *E. nebrodensis.*

2 { Chatons longuement pédonculés ; style droit ; rameaux d'un vert glauque. .... *E. distachya.*
Chatons sessiles ou à pédoncules très-courts ; style ondulé tortueux ; rameaux d'un vert gai........................ *E. helvetica.*

E. DISTACHYA L. Spec. (éd. 1), 1040. — Gouan, *Hort. Monspel.* 510, *Fl. Monspel.* 429.— Lamk, *Encycl.* VIII, p. 277 (excl. syn. pl.) ; *Fl. Fr.* II, p. 237. — DC. *Fl. Fr.* III, p. 281. — Loisel, *Fl. Gall.* II, p. 352. — Dub. *Bot. Gall.* I, p. 432. — Lapeyr. *Pl. Pyren.* 609. — Benth. *Catal.*

Pyren. 76. — Salis Marschins, *Enum. pl. Corsic.* (in *Flora*, 7, bleibl. II, p. 1). — Risso, *Hist. nat. Nice*, II, p. 459. — Reich. *Fl. excuss.* n° 947. — Koch. *Syn.* (éd. 2), 764 (p.p.). — Gren. et Godr. *Fl. de France*, III, p. 160. — Boreau *Fl. centr.* (éd. 3), II, p. 592. — De Pouzols, *Fl. Gard*, II, p. 337 (p. p.). — De Marsilly, *Cat. pl. Cors.* 136. — Lloyd, *Fl. Ouest* (éd. 3), 289. — Loret et Barrand. *Fl. Montpell.* 611. — *Uva marina Monspeliensium*, Lobel. *Ic.* 796. — *Polygonum bacciferum maritimum minus*, C. Bauhin, *Pin.* 15. — *Ephedra maritima minor* Tourn. *Inst.* 633. — Magnol, *Bot. Monspel.* 208. — Gerard, *Fl. Galloprov.* 554. — *E. vulgaris*, Rich. *Conif.* 26 (p.p.). — C. A. Mey. *Ephedr.* (in *Acad. sc. Pétersb.* 6ᵉ sér., t. V, p. 270 (1849). — Endl. *Conif.* 256. — Carrière, *Conif.* (éd. 2), 768 (excl. loc. et not.). — Philippe, *Fl. Pyrén.* II, p. 273. — Willk. et Lang. *Fl. hispan.* I, p. 24. — Parl. in DC. *Prodr.* XVI, p. 354 (p. p.).

ICON. — Barrelier, t. 731, fig. 2, ♀ (haud bona) et 732, f. 3 ♂. — Lamk, *Encycl.* t. 830, fig. 2 (♂ haud bona). — Rich. *Conif.* t. 4 (excl. fig. a). — Rchb. *Icon.* t. 539, f. 1148 (♂ haud bona). — Cuzin, *Herb. fl. Fr.* t. XX, t. 1.

EXSICC. — Billot, n° 2535. — Soc. Dauphinoise, n° 961.

Chatons mâles ovoïdes allongés, *longuement pédonculés*, disposés par 2 et le plus souvent par 3 aux nœuds des rameaux ; pédoncules ordinairement *aussi longs* ou plus longs que les chatons, continus ou articulés. Chatons femelles dressés ou réfléchis, opposés, solitaires ou géminés, *longuement pédonculés*, à pédoncules continus ou articulés, *égalant* ou *dépassant la longueur du chaton*. Involucre à folioles obtuses, contenant deux fleurs ; style *droit*, long de 1 1/2 à 2 mill., dépassant les folioles de l'involucre au moment de l'anthèse. Fruit globuleux, rouge, d'une saveur sucrée, légèrement acide. Tige ligneuse, *flexible*, émettant des rameaux couchés et quelquefois radicants ; rameaux nombreux, opposés, *d'un vert glauque*, fortement striés en long et très-rugueux, munis aux articulations de gaînes à tube droit presque aussi large que long (2-3 mill.), bilobé, à lobes obtus ; articles longs de 3 à 4 cent. Arbuste de 2 à 4 décim., formant des buissons lâches et étalés à la surface du sol. — ♄ Fl. mai-juin. Fr. août-septembre.

α. *subtristachya*. C. A. Mey, *l. c.* Chatons réunis le plus souvent par 3 au sommet d'un pédoncule commun.

HAB. — Sables maritimes du littoral de la Méditerranée et de l'Océan, depuis Nice jusqu'à la Vilaine, commun dans toute cette région ; se retrouve dans le Morbihan, devient rare dans le Finistère (Lloyd). Ile Rousse (Bernard) !, Calvi (de Marsilly) (Corse) ; étang de Berre, près Martigues (Bouches-du-Rhône) (Roux) ! ; Cette ! ; Pérols ! ; Canet (Pyrénées-Orientales) (Philippe) ; île Sainte-Lucie (Pourret) ! ; le Croisic ! ; les Sables-d'Olonne ! ; Luçon (Gaudefroy) ! ; île de Noirmoutier (Dubouché ! Guépin !) ; Quiberon

(Grenier)! ; Etel (Morbihan) (Lenormand !); île d'Hœdic (Morbihan) (Sirodot) !

Obs. — Contrairement à l'exemple donné par M. Parlatore dans sa *Monographie des Gnétacées* (*loc. cit.*), nous n'avons pas adopté le nom d'*E. vulgaris* créé par Richard, dans son *Mémoire sur les Conifères* (*loc. cit.*), nom sous lequel cet auteur comprend certainement plusieurs espèces, ainsi qu'on peut s'en convaincre par l'examen des planches jointes à son mémoire. Nous ne prétendons pas, cependant, que le nom linnéen réponde à un type unique et parfaitement déterminé ; mais entre ces deux dénominations, vicieuses toutes deux, il faut évidemment adopter la plus ancienne. Du reste, M. Parlatore, réunissant en une seule plusieurs espèces distinguées par ses prédécesseurs, il était juste qu'il suivît en pareil cas l'exemple de Richard, mettant de côté une dénomination qui, pour lui, ne répond qu'à une variation de la plante, pour lui substituer une appellation vague et plus générale.

E. helvetica. — C. A. Mey. *Monogr. Ephedr.* 277. — Gren. et Godr. *Fl. Fr.* III, p. 161, note. — Endl. *Conif.* 238. — Carrière, *Conif.* (éd. 2), 771. — Fauconnet, *Excurs. botan.* 123. — *Ephedra....* Haller, *Hist. Stirp. Helvet.* II, p. 823 (exclus. syn. plur.); *Enum. Stirp. Helvet.* 145 (exclus. syn. mult.). — *E. distachya* Gaud. *Flor. Helvet.* VI, p. 304 (exclus. syn. mult.). — Koch, *Syn.* (éd. 2), 764 (p. p.). — De Pouzols, *Flor. Gard*, II, p. 337 (p. p.). — Palun, *Catal. pl. Avignon*, 132 (non L.). — *E. vulgaris* Parl. in DC. *Prodr.* XVI, p. 354 (p. p.).

Icon. — C. A. Mey. (*loc. cit.*), tab. 8, fig. 10.

Exsicc. — Schl. *Ser. pl. Alp. exs.* cent. 4, n° 371. — *Reliq. Mailleanæ*, n° 2046 ♂. — Soc. Vogeso-Rhen. (ann. 1868) ♀ (sub. *E. distachya*). — Soc. Dauphinoise, n° 574 ♂ et 1370 ♀.

Chatons mâles ovoïdes allongés, composés de 6 à 10 fleurs, *sessiles* ou *presque sessiles*, opposés ou plus souvent comme verticillés autour des nœuds. Chatons femelles dressés, *sessiles* ou à pédoncules continus très-courts, *égalant à peine la moitié de la longueur du chaton.* Involucre à folioles obtuses, arrondies au sommet, contenant deux fleurs. Style filiforme, long de 2 millim., *flexueux*. Tige ligneuse, couchée, émettant des branches qui rampent à la surface du sol ; rameau d'un *vert gai*, dressés, fortement striés, scabres-tuberculeux ; gaînes à tube droit presque aussi large que long (2 millim.), à lobes ovales obtus ; articles longs de 4 cent. et plus. Arbrisseau de 2 à 3 décim. ayant l'aspect d'un *Equisetum variegatum.* — ♄ Fl. mai-juin. Fr. juillet-août.

Hab. — Montagnes du Dauphiné et du Gard : le Montagnet, près Villeneuve-lez-Avignon (Gard) (J. H. Favre) ♀ ! ; Orange (Th. Delacour) ♂ ! ; montagne de la Baume, près Sisteron (Burle) ♂ ! ; Annot ♂ !, mont Ribiers ♂ ! près la Roche-de-Blaye (Reverchon) ; rochers au midi d'Embrun, Fabrègues? Saint-Jean de Védas? (Hérault) (Loret, *loc. cit.*, sub *E. distachya*).

Obs. — Cette espèce, que plusieurs botanistes réunissent à tort à l'*E. distachya*, en est cependant bien distincte : par ses chatons sessiles ou très-brièvement pédonculés, par son style plus long et flexueux, par la couleur de ses rameaux et par son port, qui est caractéristique et permet de la reconnaître à distance.

La station de cette plante, à Villeneuve-lez-Avignon, présente un fait intéressant à noter; elle se trouve sur le calcaire néocomien, bordant le littoral de l'ancienne mer de molasse, et, chose remarquable, il n'existe à Villeneuve que des individus femelles, tandis qu'à Orange, au contraire, il n'y a que des individus mâles; et cependant la plante femelle fructifie abondamment chaque année : des graines rapportées au Jardin botanique de Paris par M. B. Verlot ont parfaitement germé et donné naissance à des individus qui existent encore aujourd'hui dans les cultures du Muséum.

La fécondation de la plante de Villeneuve par celle d'Orange nous semble difficile à admettre, en raison de la distance qui les sépare, et même en tenant compte de l'action du vent ou du concours des insectes. Parmi les nombreux échantillons récoltés à Villeneuve, que nous avons examinés, nous n'en avons pas rencontré un seul qui fût monoïque ou hermaphrodite ; nous supposons donc qu'il doit exister dans le voisinage de l'individu femelle quelques pieds mâles, bien que M. Th. Delacour n'ait pu en constater la présence.

Du reste, ce cantonnement des sexes dans des localités différentes est assez fréquent chez l'*E. helvetica*, et il n'existe, à notre connaissance, que la localité classique du Valais, où les deux sexes sont réunis, et encore les individus mâles sont-ils incomparablement plus nombreux que les individus femelles. En France nous ne connaissons, jusqu'à présent, la plante femelle qu'à Villeneuve ; tous les échantillons venant d'autres localités, que nous possédons en herbier ou qui nous ont été communiqués, sont des individus mâles.

E. NEBRODENSIS. — Tineo in Guss. *Syn. Fl. Sicul.* II, p. 638. — Parlat. *Fl. Ital.* IV, p. 106, et in DC. *Prodr.* XVI, p. 357. — Bertol. *Fl. Ital.* X, p. 394 (excl. syn. mult.). — Moris, *Fl. Sard.* III, p. 557. — *Equisetum nebrodense fruticosum, densis setis*, etc. Cup. *Hort. Cath.* 62; *Tragus, sive uva marina major*, Cup. (*l. c.*) *suppl.* alt. 89. — *E. distachya* Vill. *Pl. Dauphiné*, III, p. 816 (non L.). — *E. fragilis*, Moris, *Stirp. Sard. Elench.* II, p. 9 (non Desf.). — *E. Villarsii* Gren. et Godr. *Fl. Fr.* III, p. 161. — Carrière, *Conif.* (éd. 2), 770. — J.-B. Verlot, *Cat. pl. Dauphiné*, 311. — *E. equisetiformis* Webb, *Phyt. Canar.* III, p. 275. — *E. Scoparia* Lang. *Prodr. Fl. Hisp.* I, p. 24. — Wilkom. et Lang. *Fl. hisp.* I, p. 24.

ICON. — Cuzin, *Herb. fl. Fr.* t. X, tab. 2 (mala).

EXSICC. — Billot, n° 3901.

Chatons mâles *petits, globuleux, sessiles*, réunis par 2 ou 3 aux nœuds, composés de 4 à 6 *fleurs ;* 4 à 8 étamines sessiles ou les supérieures à peine stipitées, réunies en une colonne qui fait à peine saillie hors de l'involucre. Chatons femelles solitaires, opposés, *sessiles* ou *très-brièvement pédonculés*, à pédoncules continus égalant à peine la moitié de la longueur du chaton ; involucre à folioles obtuses, ne contenant qu'*une seule fleur ;* style droit *très-court* (long de 1/2 à 1 millim.), dépassant à peine l'involucre. Tige ligneuse, *non flexible, dressée*, tortueuse ; rameaux nombreux, *d'un vert sombre*, opposés ou fasciculés, dressés, *grêles, filiformes*, lisses ou rugueux, *jamais couchés ni radicants ; articles longs de* 2 cent. au plus munis d'une *gaîne très-courte* (1 1/2 millim.) *évasée* à son sommet, à lobes très-courts, obtus arrondis. Arbuste de 1 à 2 décim., ayant l'aspect d'un Pin d'Alep rabougri. — ♄ Fl. mai-juin. Fr. août-septembre.

HAB. — Murs de la citadelle de Sisteron (Villars) (Godron) ! ; Valernes (Chaix in herb. Villars ex J.-B. Verlot), Annot ♀ (Reverchon) ! (Basses-Alpes) ; Baumes, près Orange (Reverchon) !, vallée de l'Yeuse, commune de Mérindol (Achintre) !, montagne Saint-Jacques, près Cavaillon (Th. Delacour) ! (Vaucluse) ; chaîne des Alpines, près Aygières (Roux) !, Saint-Remi de Provence (Th. Delacour) !, mont Peuzin, montagne de Cordes, près Arles (Roux et Derbès) ! (Bouches-du-Rhône) ; Gizors, près Crest (P. Eugène) !, environs de Montélimart (Villars) (Drôme) ; Millau (de Valon) ! (Aveyron).

OBS. — Cette espèce se distingue nettement des deux précédentes, par ses chatons mâles globuleux du double plus petits, par ses chatons femelles uniflores, à style très-court ; par ses tiges dressées, jamais couchées ni radicantes ; par ses rameaux beaucoup plus grêles, à articles moins longs ; par ses gaînes plus courtes évasées au sommet. Elle se distingue en outre, de l'*E. distachya* par ses chatons mâles sessiles ; de l'*E. helvetica*, par ses chatons mâles de moitié moins gros, par ses fleurs femelles solitaires, par la forme de ses gaînes, par ses rameaux d'un tiers moins épais, d'un vert sombre à articles plus courts, etc.

Nous avons identifié la plante décrite par M. Godron (*loc. cit.*) avec l'Espèce de Tineo, et nous avons dû, par suite de cette réunion, adopter le nom d'*E. nebrodensis* comme étant le plus ancien. C'est M. Parlatore qui le premier, dans son *Flora italiana* (*loc. cit.*) a fait ce rapprochement, et nous devons reconnaître qu'il était juste. En effet, M. Godron, ainsi qu'il le reconnaît lui-même dans sa description, n'a créé son espèce que sur des individus mâles qui, comme nous l'avons fait observer plus haut, sont toujours plus grêles que les individus femelles ; de plus, les caractères tirés de la forme des gaînes, de la dimension des articles et de l'absence de rugosités, caractères qui peuvent s'appliquer à la plante mâle de Sisteron, ne se retrouvent pas avec la même invariabilité chez les individus provenant d'autres localités : ainsi, la plante de Mérindol et celle de Millau ont les tiges presque aussi rudes que celles de l'*E. helvetica*, sans que cependant on puisse les rattacher à cette dernière espèce. Malgré tout le soin que nous avons apporté dans l'étude comparative de la plante de France, avec les échantillons d'*E. nebrodensis* recueillis aux environs de Palerme, par Moris, nous n'avons pu trouver aucun caractère important sur lequel on puisse s'appuyer pour différencier les deux plantes ; ce sont même les divers aspects que revêt l'*E. nebrodensis* suivant les localités, qui sont l'origine des espèces créées par MM. Webb et Lange pour les formes qui habitent les Canaries et l'Espagne, formes qu'il faut nécessairement réunir à l'*E. nebrodensis* et qui, suivant nous, ne méritent même pas le nom de variétés.

Enfin nous ajouterons que l'*E. græca* Mey. (*loc. cit.*), d'après la description originale et les échantillons du mont Parnon envoyés par M. Heldreich au Muséum de Paris, ne nous a pas paru différer notablement de l'*E. nebrodensis*, dont il ne constituerait, suivant nous, qu'une simple variété. Cependant M. Parlatore, dans le *Prodrome*, a identifié l'*E. græca* avec l'*E. procera* Mey.; nous n'avons pas étudié cette dernière plante, notre intention étant de nous occuper spécialement des espèces françaises, nous ne pouvons donc pas porter un jugement définitif et nous faisons toutes nos réserves sur ce sujet. Au reste, dans le cas où l'*E. græca* devrait être réuni à l'*E. nebrodensis*, cette réunion n'aurait pour nous qu'une importance secondaire, ce ne serait qu'un nom de plus à ajouter à la synonymie déjà si nombreuse de l'*E. nebrodensis*.

M. de Seynes fait remarquer que lorsqu'il est question de fécondation à distance, il faut tenir compte de la direction habituelle du vent. Ainsi la fécondation de l'*Ephedra* d'Orange à Villeneuve, dont vient de parler M. Bonnet, pourrait s'expliquer par le vent du nord qui souffle fréquemment dans cette région.

M. Cornu dit qu'on doit faire entrer en ligne de compte pour la fécondation à distance l'action des insectes. Il a été publié, en Allemagne, un ouvrage renfermant l'énumération des insectes qui aident à la fécondation et qui probablement, dans beaucoup de cas, paraissent pouvoir transporter le pollen d'une fleur à une autre. Le nombre de ces insectes est très-considérable. M. Delpino d'abord, et M. Strasburger ensuite, ont constaté à l'orifice des ovules, dans les Conifères, lors de la fécondation, la présence d'une gouttelette de liquide qui sert à retenir le pollen, et qui, en se retirant, l'entraîne dans la chambre pollinique. M. Bonnet dit tenir de M. Poisson que, pendant l'anthèse, le sommet du style des *Ephedra* est garni d'une goutte de liquide paraissant destinée à fixer le pollen.

M. Poisson ajoute qu'ayant à plusieurs reprises enlevé cette goutte, il l'a constamment vue se reformer peu de temps après.

M. Duchartre rappelle, à l'appui de l'hypothèse favorable à l'action du vent, les deux Dattiers si souvent cités de Brindes et d'Otrante.

M. Cornu fait remarquer que certains insectes ne s'arrêtent pas toujours sur une seule plante. Ainsi le *Sphinx Convolvuli* se pose sur le *Convolvulus* et le *Petunia*.

M. Eug. Fournier annonce que M. Parhazard, ancien instituteur, a découvert dans le département de la Vienne une espèce de la région méditerranéenne qu'on ne se serait guère attendu à y rencontrer, l'*Allium siculum* Ucria. Ce fait intéressant est consigné dans une lettre adressée, il y a quelque temps, à M. Cosson par M. Contejean, professeur à la Faculté des sciences de Poitiers.

Cette espèce a formé pour Lindley le type d'un nouveau genre que les caractères d'insertion, fournis par ses étamines et ses ovules, paraissent devoir, dit-il, faire adopter, à meilleur titre même que bien d'autres genres généralement acceptés aujourd'hui.

Il en résulte la synonymie suivante, établie par M. Fournier de concert avec M. Cosson et avec le secours de sa riche bibliothèque :

NECTAROSCORDUM Lindl. *Bot. Reg.* (1836), tab. 1912 (in textu 1913) ; Endl. *Gen.* n. 1137 1/2.

Petalis difformibus, 3 intermediis subcordatis ; staminibus perigynis ; ovario in receptaculo semi-immerso, depresso ; stylo terminali ; ovulis e fundo loculorum nascentibus ; poris 3 mellifluis in vertice dissepimentorum crassissimorum.

NECTAROSCORDUM SICULUM Lindl. *loc. cit.* Parl. *Fl. ital.* II, 584.

Allium siculum Ucria *Pl. ad Linn. opus add.* n. 7, in *Opusc. di aut. sic.* VI, p. 250. — Tineo *Pug. prim. pl. rar. Sic.* I, p. 9, n. 7. — Bertol. *Lucubr.* 11. — Moris *Stirp. sard. Elench.* I, 46. — Guss. *Prodr. fl. sic.* I, 398 : *Suppl.* I, 97 ; *Syn. Fl. sic.* I, 385. — Colla *Herb. Ped.* V, 384, n. 30. — Don *Monogr.* 83 et in Sweet *Fl. Gard.*, ser. 2, tab. 349. — R.S. *Syst.* VII, 1119, 1726. — Kunth *Enum.* IV, 457. — Bertol. *Fl. ital.* IV, 61. — G. G. *Fl. Fr.* III, 212.

Trigonea sicula Parl. *Giornale l'Occhio*, ann. 1839, p. 161, et *Pl. nov.* p. 28.

Moly flore subviridi Bocc. *Ic. et Descr.* 62, tab. 33, f. 1. — Moly minus præaltum flore campanulato repando e viridi purpureo, odore viroso Cup. *Hort. cath.* 147. — Allium floribus e luteo virescentibus Tourn. *Inst.* I, 383.

Icon. : Bonanni *Pamphyton*, tab. 27.

In SICILIA : *Polizzi*, loco dicto *Valduni di Miranda* (Tin.), *Madonie*, *Ficuzza*, in umbrosis montosis (Tod. *Fl. sic. exs.* n. 657, Huet du Pavillon n. 206, maio-junio), *Santa-Maria del Bosco* (Guss. *Syn. Fl. sic., loc. cit.*), pr. *Busambra* (Guss. ap. Bertol. *l. c.*) ; pr. Panormum (Tin.), pr. *Messina*, loco dicto *ai Scirpi* (Presl in Guss. *Syn. fl. sic. add.* 811).— In SARDINIA (Thomas), pr. *Gennagentu* (Moris ap. Bertol.). — In GALLIA : in montium l'*Esterel* (Var), collibus *Malpey*, loco dicto *Suvierò* (Perreymond, *Cat. Fréjus* et in herb. Maire), *Suvière* (Ardoino *Fl. Alp. mar.*) ; *Saint-Pierre de Maillé* (Vienne), junio (Parhazard).

M. Mer fait à la Société la communication suivante :

DE L'INFLUENCE DES CHAMPIGNONS PARASITES SUR LA PRODUCTION DE LA MATIÈRE AMYLACÉE DANS LES FEUILLES, par **M. E. MER**.

Les recherches encore peu nombreuses que j'ai entreprises sur ce sujet, dans le courant du mois de septembre dernier, m'ont déjà fourni quelques résultats assez intéressants.

Rhytisma acerinum. — Ce Champignon attaque la face supérieure des feuilles de l'*Acer platanoides*. Les cellules situées au-dessous des points envahis ne contenaient pas d'amidon, tandis que cette substance était au contraire assez abondante dans le parenchyme interposé entre les taches noires. Ce Champignon n'exerce donc qu'une influence localisée. C'est ce qu'on remarque aussi dans les feuilles de Tilleul attaquées par les *Erineum*.

Erisyphe du *Sanguisorba officinalis.* — Les filaments mycéliens se répandent indifféremment sur les deux faces, mais respectent assez souvent, pendant un certain temps du moins, le parenchyme avoisinant la nervure médiane. L'épiderme rougit, à l'exception des stomates, dans les points envahis. Les feuilles que j'ai examinées ne contenaient presque plus d'amidon.

Uredo et *Puccinia* du *Polygonum Bistorta.* — Les fructifications de ce Champignon se rencontrent uniquement sur la face inférieure des feuilles. Elles épargnent pendant quelque temps le parenchyme situé dans le voisinage de la nervure médiane. Dès le début de leur apparition, quand les *Uredo* se dessinent sous l'épiderme, mais ne l'ont pas encore percé, on trouve moins d'amidon dans les feuilles. Dans une phase plus avancée, lorsque les *Uredo* se montrent à découvert, sans que les *Puccinia* aient encore apparu, on remarque que le tissu commence à se décolorer sur les places correspondantes de la face supérieure. A cette époque, on ne trouve plus que des traces d'amidon. Enfin lorsque les *Puccinia* ont presque entièrement remplacé les *Uredo*, on observe sur la face supérieure des feuilles au-dessus des taches à *Puccinia*, des places desséchées. Les feuilles ne possèdent plus alors trace d'amidon.

On voit que la production de cette substance est de plus en plus ralentie sous l'influence du parasite, à mesure qu'il se développe, et cela non-seulement dans le parenchyme situé immédiatement au-dessus de lui, mais encore à une certaine distance, de même que pour l'*Erysiphe* dont il vient d'être question. Il convient cependant d'ajouter que les deux derniers parasites se trouvaient répandus sur les feuilles que j'examinais en plus grande profusion que le *Rhytisma*.

Rœstelia lacerata du *Sorbus aucuparia*. — Les grains chlorophylliens des feuilles contenaient peu d'amido; nmais contrairement à ce que j'avais observé dans les tissus envahis par les Champignons précédents, je remarquai de nombreux et volumineux grains amylacés dans la partie du parenchyme palissadiforme située au-dessus des *Æcidium* et surtout à la base de ces organes. Cet amidon, n'étant pas inclus dans des grains de chlorophylle, avait donc été attiré des autres parties de la feuille par les *Æcidium* en voie de formation et s'était déposé dans leur voisinage pour servir à leur développement, ainsi qu'à celui des spores.

La présence des Champignons parasites paraît donc exercer une double influence sur les feuilles, relativement à leur richesse en matière amylacée.

1° Ils produisent dans les tissus un état maladif qui a pour résultat d'altérer la chlorophylle et de ralentir par là, puis d'arrêter complétement la production d'amidon. Cet effet peut se faire sentir à une distance plus ou moins grande du foyer d'envahissement.

2° Lorsque, pour constituer leur fructification, ils ont besoin de matériaux nutritifs et plastiques, ils attirent de l'amidon, qui s'accumule à leur portée en quantité plus ou moins considérable. C'est ce qui a lieu du reste normalement dans tous les jeunes tissus en voie de développement, de même que dans ceux qui sont le siége d'hypertrophies locales sous l'influence de causes diverses : de la piqûre d'insectes, par exemple, ainsi qu'on l'observe parfois dans les galles (1).

Je me propose d'étendre ces recherches à un plus grand nombre de types.

M. Duchartre demande si la pauvreté en amidon des feuilles attaquées par les parasites est une conséquence de la consommation que ceux-ci peuvent en faire, ou si la formation de l'amidon dans le grain de chlorophylle est entravée par leur présence.

---

(1) Les galbules d'*Alnus glutinosa* sont parfois le siége du développement de galles qui apparaissent sous forme d'expansions charnues et dans lesquelles j'ai trouvé beaucoup d'amidon.

M. Mer répond que c'est cette dernière cause qui lui paraît prépondérante.

M. Cornu dit que la présence des Champignons parasites n'entraîne pas toujours l'altération de la chlorophylle, car cette substance persiste au contraire plus longtemps dans les feuilles d'Érable, aux places attaquées par l'*Erysiphe communis*. Il fait aussi remarquer, à l'appui de l'opinion émise par M. Mer, que sur les racines de Vigne attaquées par le *Phylloxera vastatrix*, on trouve, à côté des points frappés d'arrêt d'accroissement, un dépôt considérable d'amidon.

SÉANCE DU 23 MARS 1877.

PRÉSIDENCE DE M. E. FOURNIER, VICE-PRÉSIDENT.

M. Larcher, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la séance précédente, M. le Président proclame membres de la Société :

M. Flahault, licencié ès sciences naturelles, rue Taranne, 12, présenté par MM. Duchartre et Van Tieghem.

M. le Président fait connaître une nouvelle présentation.

Dons faits à la Société :

Magnin, *Sur les plantes carnivores.*
Abbé Boulay, *Sur la distribution géographique des Mousses.*
— *Le terrain houiller du Nord de la France et ses végétaux fossiles.*
Comte Jaubert, *Inventaire des cultures de Trianon* (avec lettre de M. le Ministre des travaux publics).
Von Mueller, *Select Plants in Victoria.*
Von Hoffmann, *Untersuchungen über Variation.*

M. Ch. Martins expose à la Société le résultat de ses études sur l'*Origine paléontologique des arbres, arbustes et arbrisseaux indigènes du midi de la France sensibles au froid dans les hivers rigoureux* (1).

---

(1) Ces recherches ont été publiées sous ce titre dans les *Mémoires de l'Académie des sciences et lettres de Montpellier* (section des sciences, t. IX, p. 87 [1877]).

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

SUR LE *BACILLUS AMYLOBACTER* ET SON ROLE DANS LA PUTRÉFACTION DES TISSUS VÉGÉTAUX, par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

On sait qu'un fragment d'organe végétal quelconque, exposé sous l'eau à une température convenable, macère d'abord, puis se putréfie. La macération, c'est l'ensemble des altérations produites dans les cellules par l'action dissolvante de l'eau et par le manque d'air ; la structure cellulaire y est conservée. La putréfaction, c'est la dissociation et la destruction totale des cellules du tissu, avec résorption des membranes de cellulose qui en composent la trame. En même temps le liquide se trouble par le développement de divers organismes inférieurs, animaux ou végétaux, que l'on rencontre aussi en abondance dans la masse du tissu, soit entre les cellules, soit dans leurs cavités. Parmi ces organismes, la plupart se nourrissent simplement des principes solubles du protoplasma diffusés dans le liquide ou encore contenus dans les cellules, sont, en un mot, des organismes de macération ; mais il en est un, de nature végétale, dont le développement est intimement lié à la destruction même des cellules et à la résorption de leurs membranes de cellulose, qui est essentiellement un organisme de putréfaction. La présence constante de cet organisme toutes les fois qu'il y a putréfaction, son absence toutes les fois qu'il n'y a que macération, et surtout le résultat des expériences d'inoculation dont il sera rendu compte plus loin, tout atteste que son développement et sa nutrition sont la cause nécessaire et suffisante de la destruction du tissu cellulaire, qu'il est l'agent propre de la putréfaction végétale, et qu'ainsi son rôle est des plus considérables dans l'économie de la nature. C'est de cet organisme remarquable, dont l'étude m'occupe depuis plusieurs années, que je demande à la Société la permission de l'entretenir quelques instants.

Pour se le procurer, il suffit de mettre sous l'eau et d'exposer à une température de 25 à 35 degrés des fragments d'organes végétaux quelconques : racine, tige, feuille, fleur, fruit ou graine, réceptacle sporifère de grands Champignons, etc., et de faire après quelques jours l'étude anatomique des tissus. On vérifiera donc facilement les caractères morphologiques qu'il présente aux diverses époques de son développement, et l'on répétera aisément les expériences auxquelles nous aurons recours pour mettre en évidence son rôle physiologique.

Caractères morphologiques aux divers états du développement. — Cet organisme se rattache au genre *Bacillus* de M. Cohn, mais avec des caractères particuliers qui en font une espèce distincte. C'est ce qu'il faut établir tout d'abord.

Des observations de MM. Pasteur et Cohn et des miennes propres sur le *Bacillus subtilis* (*Vibrio subtilis* d'Ehrenberg, Vibrion (ferment) butyrique de M. Pasteur), jointes aux recherches récentes de M. Koch sur le *Bacillus anthracis* (Bactéridie de M. Davaine, cause présumée de la maladie dite du *charbon* ou du *sang de rate*), il résulte que le développement d'un *Bacillus* comprend quatre périodes successives. Dans la première, le corps cylindrique et grêle, récemment issu d'une spore, s'allonge rapidement et se cloisonne, les articles se séparant bientôt (*B. subtilis*) ou demeurant unis en longs filaments (*B. anthracis*) : c'est la phase d'accroissement et de multiplication, deux choses qui, au fond, n'en sont qu'une. Dans la seconde, les articles précédemment formés, ayant cessé de s'allonger et de se cloisonner, grossissent sensiblement en devenant le siége de transformations chimiques intérieures, et ce grossissement s'opère, suivant les cas, de trois manières différentes, avec des formes intermédiaires : tantôt il a lieu uniformément dans toute la longueur de l'article, qui demeure cylindrique; tantôt il se localise, soit à l'une des extrémités de l'article qui se renfle en têtard, soit au milieu de l'article qui se renfle en fuseau : c'est la phase de grossissement, ou de nutrition solitaire et simultanée, qui prépare l'état suivant. Dans la troisième période ou phase reproductrice, il se forme, dans chaque article ainsi nourri, une spore sphérique ou ovoïde, homogène, très-réfringente, à contour sombre ; en même temps le protoplasma qui occupe le reste de la cavité se résorbe peu à peu et y est remplacé par un liquide hyalin qui sépare la spore de la membrane ; celle-ci se dissout à son tour, et finalement la spore est mise en liberté. Si l'article est renflé en têtard, c'est dans le renflement terminal que la spore prend naissance; s'il est en fuseau, c'est vers son milieu ; s'il est cylindrique, ce peut être en un point quelconque, mais le plus souvent c'est vers une extrémité. La spore, mise en liberté, germe dans des circonstances favorables; en un point où son contour pâlit, elle pousse un petit tube un peu plus mince qu'elle-même, qui s'allonge rapidement et se cloisonne. Cette quatrième période du développement, ou phase germinative, nous ramène ainsi à notre point de départ.

L'organisme que nous étudions aujourd'hui offre précisément la même forme et il passe par les mêmes phases de développement : accroissement et cloisonnement avec prompte séparation des articles comme dans le *B. subtilis*, d'où résulte une multiplication rapide; grossissement des articles ainsi produits, sous les trois formes de cylindre, de têtard et de fuseau avec des états intermédiaires; reproduction par une spore endogène mise en liberté par la résorption de la membrane de l'article ; enfin germination de cette spore en un bâtonnet, bientôt accru, cloisonné et disjoint. C'est donc un *Bacillus*, et par la dimension des articles, le mouvement qui les anime souvent, et leur prompte disjonction c'est au *B. subtilis* qu'il ressemble plus qu'à toute autre espèce.

Il en diffère par un caractère remarquable, dont l'apparition marque la fin de la période de multiplication et le début de la phase de grossissement, qui se développe et persiste dans toute cette phase et se prolonge même assez avant dans la période de reproduction. Ce caractère spécifique consiste en une formation transitoire d'amidon amorphe dans le protoplasma de l'article, qui à cette époque se colore en bleu ou en violet par l'iode. Avec un peu d'habitude on reconnaît d'ailleurs directement la présence de l'amidon dans le protoplasma, à la réfringence plus grande et toute spéciale qu'il lui communique. Dans l'article encore cylindrique, mais ayant cessé de s'allonger et de se cloisonner, l'amidon apparaît par points isolés formant autant de petits disques transversaux et le plus souvent dans l'ordre suivant : deux points aux extrémités, puis un au milieu, puis deux au milieu des intervalles et ainsi de suite ; enfin tous ces disques confluent et l'article bleuit dans toute sa longueur. Un peu plus tard, l'amidon disparaît de l'une des extrémités, qui demeure blanche après l'action de l'iode, et cette partie blanche peut quelquefois atteindre la moitié de la longueur de l'article ; quand il est renflé en têtard, c'est dans la tête que l'amidon disparaît. Cette résorption de l'amidon précède et annonce la formation de la spore dans cette même région. A mesure que celle-ci se forme, le protoplasma qui occupe le reste de l'article se dissout peu à peu et avec lui l'amidon qui l'imprègne. De sorte que pendant la dernière partie de la période reproductrice, l'article, formé alors d'une mince membrane remplie d'un liquide hyalin et contenant une spore, ne bleuit plus par l'iode, bien que pouvant conserver encore à cette époque la faculté de se mouvoir.

A l'état de spore libre, pendant la germination, pendant toute la période d'allongement, de cloisonnement et de multiplication, enfin pendant la dernière partie de la phase reproductrice, ce *Bacillus* ne se distingue donc que difficilement du *B. subtilis;* son principal caractère spécifique, essentiellement transitoire, est la présence d'amidon amorphe, formé et mis en réserve pendant la période de grossissement pour être réemployé plus tard et consommé pendant la phase reproductrice (1).

M. Trécul a découvert cet organisme en 1865, dans les laticifères et les cellules parenchymateuses de diverses plantes lactescentes, soumises à la putréfaction dans le but d'isoler les laticifères (2) ; il en a fait, sous le nom d'*Amylobacter*, un genre distinct comprenant même trois sous-genres : *Urocephalum* pour les formes en têtard, *Amylobacter* vrai pour les formes cylindracées, *Clostridium* pour les formes en fuseau. Je conserverai ce mot comme appellation spécifique, et je désignerai désormais cet organisme sous le nom de *Bacillus Amylobacter*. Mais M. Trécul n'a vu alors ces êtres qu'à l'état adulte pour ainsi dire, dans cette période moyenne de leur développement où, après avoir cessé de s'allonger et de se diviser, et souvent aussi de se mouvoir, ils ont acquis déjà de l'amidon sans l'avoir encore perdu : leur jeunesse, où ils se multiplient sans posséder encore d'amidon; leur vieillesse, où ils se reproduisent après l'avoir perdu, leurs mouvements mêmes lui ont échappé. C'est ce qui explique qu'il ait cru les voir apparaître tous à la fois, immobiles sur place et spontanément dans les cellules par une transformation directe du protoplasma, apportant ainsi en faveur de la génération spontanée de ces organismes un argument auquel, que je sache, il n'a pas été jusqu'ici répondu. Le fait est qu'introduits et multipliés dans les cellules à l'état de *Bacillus* ordinaires, ils y deviennent, tous à la fois et par une nutrition indépendante, *Amylobacter ;* de façon que si on ne les recherche que par les réactifs iodés, ils peuvent paraître nés sur place tous ensemble et spontanément.

---

(1) Quand il s'accroît et se multiplie dans un espace étroit, ce *Bacillus* amylifère est immobile et ses articles sécrètent alors assez souvent une matière gélatineuse qui les agglutine en une masse compacte, caractère qui se retrouve d'ailleurs, on le sait, dans les autres plantes de la même famille.

(2) *Comptes rendus,* t. LXI, p. 156 et p. 436.

Peu de temps après, M. Nylander (1) faisait voir que les *Amylobacter* sont parfois doués de mouvement et souvent attachés plusieurs ensemble bout à bout, preuve de leur multiplication par scissiparité ; que par conséquent, sous ces deux rapports, ils se comportent comme les Bactéries. Les trois formes distinguées génériquement par M. Trécul sont d'ailleurs tenues par M. Nylander comme de simples variations d'un seul et même type.

Répondant deux ans plus tard à M. Nylander, M. Trécul a dû admettre l'existence du mouvement (au moins chez les *Amylobacter* vrais et les *Urocephalum*) et de la multiplication par division (au moins chez les *Amylobacter* vrais), signalés par ce botaniste ; en outre il a fait connaître l'état gélatineux sous lequel ces organismes se présentent quelquefois. Mais en même temps il a formellement maintenu l'autonomie de ses trois genres (*Urocephalum*, *Amylobacter* et *Clostridium*), et persisté à décrire le mode de formation de ces êtres comme simultané et spontané (2).

Depuis lors, les choses en sont restées là. On voit donc que si le *Bacillus Amylobacter* n'est pas nouveau pour la science, le développement de cet organisme, avec les conséquences que ce développement entraîne au point de vue de la place qui lui revient dans la classification naturelle et de sa prétendue génération spontanée, est exposé ici pour la première fois.

Rôle physiologique. — Presque au début de ces recherches, il s'est offert à moi par hasard et dans des circonstances toutes spéciales, une observation très-instructive, qui m'a placé d'emblée et forcément sur un terrain bien différent de celui où est resté M. Trécul. Dans une culture cellulaire de Coprin envahie par les Bactéries, j'avais aperçu, attachés par un bout au sommet encore intact d'une branche mycélienne, deux ou trois bâtonnets grêles qui se mouvaient en pirouettant autour de leur extrémité fixe. Quelques heures après, deux bâtonnets semblables, mais déjà allongés, se mouvaient à l'intérieur du tube, sans qu'il y eût de perforation visible dans sa membrane; le lendemain, la cellule en contenait un grand nombre, tous immobiles. Croyant avoir affaire au *Bacillus subtilis*, je notai sa pénétration et sa multiplication rapide à l'intérieur d'une cellule en apparence parfaitement close, comme un fait intéressant. Quelques heures plus tard, les bâtonnets avaient tous changé d'aspect; devenus fusiformes, ils avaient pris une réfringence spéciale qui, commençant à m'être connue, me suggéra l'idée d'ajouter à la culture une goutte de solution iodée; tous les articles bleuirent aussitôt, sauf à une extrémité : c'étaient des *Amylobacter*.

---

(1) *Bulletin de la Soc. bot.* 1865, t. XII, p. 395.
(2) *Comptes rendus*, 1867, t. LXV, p. 513.

Éclairé ainsi sur l'origine et la nature de ces êtres, je pus donner une plus sûre direction à mes recherches physiologiques, dont je dois me borner ici à indiquer sommairement quelques-uns des résultats principaux.

1° Toutes les fois qu'il y a putréfaction du tissu végétal plongé, c'est-à-dire, d'après la définition donnée plus haut, destruction des membranes de cellulose qui en composent la trame, on trouve le *Bacillus Amylobacter* abondamment développé dans la masse du tissu, soit entre les cellules, soit dans leurs cavités. Il prend assez souvent, notamment à l'intérieur des vaisseaux sculptés, la forme gélatineuse, et une légère pression expulse alors par l'orifice du vaisseau une véritable coulée d'*Amylobacter*. Quand il s'agit d'un tissu fongique, le développement d'amidon amorphe dont ce *Bacillus* est le siége a quelque chose de plus singulier encore que partout ailleurs.

2° En l'absence du *Bacillus Amylobacter*, et bien que des organismes divers (*Bacterium Termo* et *Lineola*, *Bacillus subtilis*, *Micrococcus*, *Monas*, etc.) s'y développent abondamment, soit entre les cellules, soit dans leurs cavités, le tissu végétal plongé macère simplement en conservant sa trame cellulaire.

Ces deux observations portent à croire que le *B. Amylobacter* est l'agent essentiel de la putréfaction végétale.

3° La preuve directe en est donnée par les expériences d'inoculation que j'ai répétées bien souvent et variées de bien des manières. Pour n'en citer qu'une, deux Radis roses entiers sont placés dans l'eau dans deux verres séparés. A l'un on inocule des *Amylobacter* jeunes; l'autre est laissé intact. Au bout de quatre jours, à la température de 25 degrés, le premier, blanchi et très-mou, sous sa cuticule encore entière, est littéralement transformé en une pulpe d'*Amylobacter*, qui s'échappe en coulées quand, par une faible pression, on vient à déchirer le sac cuticulaire. Après un mois, le second est encore rose, rigide, presque inaltéré, bien que l'on trouve dans certaines de ses cellules des Bactéries et le *Bacillus subtilis*. La même expérience a été faite sur deux tranches minces de Radis placées en cellule dans une goutte d'eau sous une lamelle, précaution dont nous verrons tout à l'heure la nécessité ; on peut alors suivre au microscope la marche du phénomène. Dans la goutte ensemencée, après quarante-huit heures, la tranche est transformée en bouillie et l'on y voit à peine quelques débris des membranes cellulaires ; dans l'autre, après huit jours, la tranche conserve sa texture, malgré le développement de Bactéries et de divers Infusoires.

Ces expériences démontrent que le *Bacillus Amylobacter* est l'agent de la putréfaction des tissus végétaux, qu'il est, à proprement parler, le ferment de la putréfaction végétale.

4° Cette putréfaction ayant pour caractère essentiel la destruction des membranes de cellulose qui constituent la trame des tissus, il est naturel de se demander s'il n'y a pas une relation entre la dissolution de la cellulose et la formation de l'amidon dans l'organisme qui est l'agent de cette destruction. Les expériences suivantes paraissent établir qu'il existe en effet une pareille relation.

On abandonne à lui-même, pur ou mélangé d'eau, du jus de Radis ou de Navet, etc., extrait par le pilon ou la presse et filtré. Il s'y développe des organismes divers, notamment le *Bacillus subtilis*, qui en altèrent diversement la composition ; mais jusqu'ici je n'y ai pas rencontré le *Bacillus Amylobacter*. Semé dans ce jus, il ne s'y développe même pas, et jusqu'à présent tous mes essais pour cultiver cet organisme dans un milieu liquide ont échoué. Je n'ai pas encore rencontré non plus le *B. Amylobacter* dans les matières animales en voie de putréfaction sous l'eau (blanc et jaune d'œuf, viande, etc.), où pullulent, comme on sait, le *Bacterium Termo* et le *Bacillus subtilis*. La présence de la cellulose (ou de l'amidon qui peut la remplacer) paraît donc indispensable au développement de ces êtres.

5° L'air nuit au développement du *B. Amylobacter*. On le montre en exposant en cellule, dans une goutte d'eau, deux tranches de tissu (de Radis, par exemple), l'une à l'air, l'autre sous une lamelle. Si l'on abandonne à elles-mêmes ces deux tranches, la première ne prend pas d'*Amylobacter* et conserve sa structure ; la seconde en acquiert généralement et se putréfie rapidement. Si l'on sème des *Amylobacter* jeunes sur les deux tranches, ils ne se développent pas dans la première, qui demeure saine ; ils pullulent bientôt dans la seconde qui se détruit promptement.

Ainsi de même que, d'après les belles recherches de M. Pasteur, le *B. subtilis* n'est ferment butyrique que s'il est privé d'oxygène libre, de même le *B. Amylobacter* n'est ferment de putréfaction végétale qu'en dehors du contact de l'air. Cette condition explique pourquoi on ne trouve pas d'*Amylobacter* à la surface des liquides de macération, tandis qu'ils pullulent dans la profondeur, et bien plus encore dans l'intimité des tissus d'où l'oxygène est totalement absent, même quand les fragments sont voisins de la surface du liquide.

Plusieurs autres questions encore, du plus grand intérêt pour l'histoire physiologique de cet organisme, ont été étudiées et sont aujourd'hui, en partie du moins, résolues par mes recherches. Elles seront traitées dans le travail étendu que je prépare sur ce sujet.

M. Cornu dit que dans les recherches qu'il a faites pour l'étude des Spermaties, il a constaté l'influence néfaste des Bactéries. Dans les cultures de spermaties où il employait comme liquides nutritifs des solutions de nitrate d'ammoniaque associé au sucre, il a vu les Bactéries se développer rapidement, notamment les formes dont Cohn a formé autrefois le genre *Zooglœa*. Aucune culture n'était alors possible. Il fait ensuite remarquer qu'on ne peut conclure à la présence de l'amidon d'après la seule coloration obtenue par l'iode. Ainsi un point situé dans l'intérieur de la thèque des *Hypoxylon*, un peu au-dessous du sommet, se colore en bleu sous l'influence de ce réactif, sans qu'il y ait cependant trace d'amidon. Il en est de même pour la paroi des thèques et des paraphyses dans certaines Pezizes, ainsi que pour les apothécies des Lichens. Certains points d'une Algue, parasite sur les Conferves, l'*Aphanochæte repens*, bleuissent par l'iode, même quand on l'emploie en quantité assez faible pour colorer à peine les grains d'amidon de ces Conferves. Dans ces trois derniers cas, la coloration paraît due à une modification de la cellulose.

M. Cornu donne ensuite quelques détails sur les formations singulières qu'on rencontre sur les racines des Légumineuses et sur leur structure anatomique. Il rappelle brièvement les diverses explications données à ce sujet par Treviranus, de Candolle, Clos, etc., qu'on ne peut adopter. M. Woronine a cru y voir un effet déterminé par les Bactéries parasites. M. Cornu avait d'abord pensé pouvoir rattacher ces renflements à la présence d'un parasite d'une autre nature : à des Anguillules spéciales ; mais il a dû abandonner ensuite cette idée. Ces renflements sont dus très-probablement à la présence d'un parasite, et M. Cornu croit devoir se rattacher à l'opinion de M. Woronine, faute d'autre explication.

Revenant aux Bactéries, il dit avoir observé une espèce curieuse développée dans du carmin : l'*Ascococcus Billrothii* Cohn, remarquable par les épaisses gaînes muqueuses qui entourent les groupes d'individus qu'elle forme. Elle avait communiqué à la couleur délayée dans l'eau une viscosité telle qu'il était impossible de s'en servir pour écrire ou pour peindre.

M. Van Tieghem fait la réponse suivante :

J'ai étudié, précisément à l'occasion de mes recherches sur les *Amylobacter*, les tubercules des racines des Légumineuses, dont il vient d'être question. Les corpuscules qui en remplissent les cellules ne sont pas des Bactéries. M. Hoffmann avait d'ailleurs exprimé déjà des doutes à cet égard. Je ne puis donc pas me rattacher à l'opinion de M. Woronine qui vient d'être rappelée par M. Cornu.

M. Duchartre demande à M. Van Tieghem s'il a pu vérifier la pénétration directe des Bactéries dans les cellules des Phanérogames.

M. Van Tieghem répond qu'il ne l'a pas observée jusqu'ici et qu'il a vainement recherché des traces de pénétration dans la membrane.

M. Flahault fait la communication suivante :

SUR LES RAPPORTS DE LA RADICULE AVEC LA TIGELLE DANS L'EMBRYON DES PHANÉROGAMES, par **M. Ch. FLAHAULT**.

L'étude anatomique et histogénique de la racine a, depuis quelques années, occupé tout particulièrement les botanistes : les travaux de MM. Nägeli et Leitgeb en Allemagne, de M. Van Tieghem en France, ont jeté une vive lumière sur la question de la structure de cet organe ; mais, sur l'accroissement terminal de la racine, et sur le développement des radicelles, les résultats différents obtenus par MM. Reinke, de Janczewski, et plusieurs autres observateurs, ne permettent pas encore de poser les lois qui régissent ces phénomènes. J'ai abordé à mon tour cette étude, et j'espère, en étendant mes observations à un plus grand nombre de plantes qu'on ne l'a fait jusqu'ici, arriver à mettre d'accord les diverses opinions qui ont été émises sur ces importantes questions.

Mais si les rapports de la racine avec elle-même, et d'une radicelle avec sa racine mère, ont fait l'objet de nombreuses recherches, il est un point qu'on a négligé jusqu'ici : je veux parler des rapports de la racine avec la tige. Il était bon d'ailleurs qu'on n'abordât pas cette étude délicate avant d'avoir acquis des données à peu près certaines sur les questions précédentes ; j'ai entrepris ce travail, et ce sont les premiers résultats auxquels je suis arrivé, que j'ai l'honneur de présenter à la Société.

Les rapports d'une racine primaire avec la tige sont de deux sortes. La racine peut être *terminale :* telle est la radicule de l'embryon, dont l'axe est le prolongement de l'axe de la tigelle ; ou bien elle est *latérale*, comme sont les racines dites adventives, dont le grand axe est plus ou moins perpendiculaire à celui de la tige. On peut prévoir que les relations des organes ne seront pas les mêmes dans ces deux cas.

Chacune de ces questions fera l'objet d'un chapitre spécial de mon travail ; je ne parlerai aujourd'hui que de la première, pour signaler quelques résultats intéressants concernant les *rapports de la radicule avec la tigelle.*

Rappelons d'abord que la radicule et la tigelle sont le plus souvent dépourvues d'un système vasculaire bien organisé, et qu'en dehors de quelques cas, d'ailleurs assez rares, il est impossible de trouver dans la disposition ou la structure des faisceaux de procambium, des caractères distinctifs entre ces deux parties. Mais la coiffe est un des caractères les plus essentiels de la racine, et comme elle apparaît de très-bonne heure dans l'embryon, nous y aurons recours pour reconnaître la radicule, et même, comme nous le verrons tout à l'heure, pour établir la limite entre la radicule et la tigelle.

Cela posé, je crois devoir rapporter à trois types différents les faits que j'ai étudiés jusqu'ici ; j'insisterai surtout sur le premier.

Premier type. — Le premier type, très-répandu chez les Dicotylédones, est caractérisé par la présence d'une coiffe spécialisée, dépendance intime de la racine. Ce type présente, au point de vue des cellules terminales, des variations plus ou moins considérables, qui ont été mises en relief par tous les auteurs qui ont repris les recherches de M. Reinke : exposer aujourd'hui le résultat de mes observations sur ce point m'écarterait de mon sujet ; il suffit de savoir qu'une assise spéciale, recouvrant les cellules initiales de l'écorce, sur le sommet végétatif, se divise par des segmentations tangentielles pour former la coiffe. Cette segmentation produit un plus ou moins grand nombre de couches sur le sommet, et diminue vers la périphérie, où elle se réduit à une seule division, qui sépare cette assise en deux, l'une interne, l'autre externe. Comme cette assise engendre la coiffe, on peut, avec M. de Janczewski, lui donner le nom d'assise calyptrogène ; comme elle deviendra plus tard l'épiderme de la racine, on peut, avec M. Reinke, l'appeler dermatogène ; on peut encore, comme l'a fait M. Holle, mettre en relief cette double fonction, en la nommant dermato-calyptrogène. L'assise interne formée par la dernière segmentation du dermato-calyptrogène en est pour ainsi dire le prolongement ; c'est le dermato-calyptrogène épuisé, dépourvu désormais de la faculté de se diviser et destiné à devenir l'épiderme de la racine, lorsque la coiffe aura commencé à s'exfolier ; l'assise extérieure, issue de cette même segmentation, constitue l'assise extérieure de la coiffe.

Il s'agit maintenant de montrer comment le dermato-calyptrogène après avoir perdu la faculté de se diviser tangentiellement, se comporte vis-à-vis de l'épiderme de la tigelle. Les plantes du premier type peuvent se rattacher à deux cas.

Dans le premier cas, le *dermato-calyptrogène, après avoir perdu la faculté de se diviser tangentiellement, se continue avec la partie interne de la base de la première cellule épidermique de la tigelle*. La radicule est alors complétement extérieure ; elle n'est recouverte que par sa coiffe, dont l'assise la plus extérieure s'appuie contre la base de la première cellule épidermique de la tigelle du côté externe ; par conséquent la dernière cellule du dermato-calyptrogène épuisé, et la dernière cellule de la coiffe s'appuient ensemble contre la base de l'épiderme de la tigelle. Il en est ainsi dans l'*Helianthus annuus*, le *Cucumis vulgaris* et plusieurs autres Cucurbitacées, dans le *Pisum sativum*, le *Phaseolus vulgaris*, le *Ricinus communis*, l'*Æsculus Hippocastanum*, l'*Acer Pseudoplatanus*, l'*Impatiens Balsamina* et l'*Aucuba japonica*.

La limite entre la radicule et la tigelle se trouve au point où se termine contre l'épiderme extérieur l'assise la plus externe de la coiffe ; on voit en effet, dès le début de la germination, cette assise externe s'exfolier et mettre à découvert le dermato-calyptrogène épuisé qu'elle recouvrait, et dont les cellules développent aussitôt les poils qui serviront à l'absorption. Le dermato-calyptrogène, après avoir cessé de fonctionner comme assise calyptrogène, devient ainsi l'épiderme de la racine, tandis que l'assise contre laquelle il se termine, et qui correspond en même temps à l'épiderme de la racine et à l'assise externe de la coiffe, présente dès ce moment tous les caractères d'un épiderme de tige ; il est lisse et souvent même cuticularisé extérieurement. Quant au développement, à l'état de différenciation des diverses parties de la radicule, il est très-variable : dans l'*Impatiens*, et encore plus dans l'*Aucuba*, les assises constituant la coiffe dans l'embryon sont très-peu nombreuses, à peine différenciées des voisines, et on ne les distingue des assises de l'écorce que par leur mode de développement, et aussi, souvent, par l'absence de méats entre leurs cellules. Ailleurs, comme dans l'*Æsculus*, la coiffe est au contraire très-développée et composée d'un grand nombre de couches, qu'on ne saurait confondre, même au premier coup d'œil avec les couches sous-jacentes.

Le second cas est très-remarquable en ce que le *dermato-calyptrogène, après sa première division*, au lieu de se continuer directement avec l'épiderme de la tigelle, *est recouvert par un certain nombre d'assises du parenchyme cortical* de cet organe, et par l'épiderme. Il y a dans ce cas, au-dessus et tout autour de la radicule, une véritable gaîne radiculaire, une coléorhize plus ou moins développée, qui ne se distingue de celle du Maïs, comme nous le verrons tout à l'heure, que parce que chez les Dicotylédones où on l'observe, cette gaîne ne forme pas la coiffe. On rencontre une gaîne de ce genre dans l'embryon du *Mirabilis Jalapa*, mais elle est beaucoup plus développée chez le *Tropæolum majus*.

Chez cette dernière plante, le dermato-calyptrogène, ayant cessé de se diviser, est recouvert par l'épiderme et par quatre assises corticales de la tigelle; l'épiderme, cuticularisé dans toute son étendue sur sa fac externe, est formé de petites cellules constituant une assise très-régulière qu'il est facile de suivre jusqu'à la pointe de l'organe; les assises corticales sous-jacentes sont formées de grandes cellules polyédriques présentant de nombreux méats. Ces assises se dédoublent un petit nombre de fois, et perdent beaucoup de leur régularité vers la pointe; elles recouvrent complétement la coiffe dont les assises se distinguent très-nettement de celles de la gaîne; puisqu'elles ne présentent pas de méats et sont disposées en couches étendues tangentiellement autour du sommet végétatif. La coiffe du *Tropæolum* se développe d'ailleurs comme celle des autres Dicotylédones que nous avons nommées plus haut, et la radicule de cette plante ne diffère de celle des premières que par la situation profonde de son dermato-calyptrogène. On comprend facilement que si cette assise est tantôt recouverte par quatre assises de parenchyme cortical, tantôt en continuité avec l'assise la plus extérieure de l'écorce, c'est-à-dire avec l'épiderme, on pourra trouver des cas intermédiaires : le dermato-calyptrogène épuisé, pourra se continuer avec telle ou telle assise de l'écorce, depuis l'assise sous-épidermique jusqu'à la plus profonde. Un de ces cas nous est fourni par le *Mirabilis :* ici le dermato-calyptrogène épuisé n'est séparé de l'épiderme que par une ou deux assises corticales; l'épiderme de la tigelle recouvre aussi la coiffe tout entière, mais les assises de la gaîne se confondent, au-dessus du sommet végétatif, avec celles de la coiffe; elles leur ressemblent d'ailleurs beaucoup et sont exfoliées les premières lors de la germination.

Il est intéressant de suivre ces embryons pour voir comment ils se comportent lorsque leur radicule s'allonge. Dans le *Tropæolum*, dès que les cotylédons se sont écartés pour laisser passer l'axe de l'embryon, une double fente en croix déchire la gaîne radiculaire en quatre valves, à travers lesquelles la radicule s'allonge aussitôt; la pointe de l'organe n'est pas toujours atteinte par ces fentes, et on la voit fréquemment rejetée de côté. Quoi qu'il en soit, la gaîne est séparée tout entière sans laisser de débris sur la coiffe; la radicule rentre alors dans le type que nous venons d'établir pour l'*Helianthus*, l'*Æsculus*, etc. La limite entre la tigelle et la radicule se trouve au point où le dermato-calyptrogène se continue avec une des assises du parenchyme cortical. Au-dessus est la tigelle, et tout ce qui est au-dessous appartient à la racine; plus tard, en effet, on voit toute cette partie qui était cachée d'abord sous la gaîne prolonger ses cellules en poils, tandis que la partie extérieure reste lisse; d'ailleurs on peut alors déjà confirmer ces données par l'étude du système vasculaire qui commence à se différencier. Chez le *Mirabilis*, la gaîne radiculaire se comporte autrement, elle se déchire irrégulièrement sous l'effort de la radicule qui s'allonge, et forme une couronne de petites lanières frangées dans lesquelles on reconnaît facilement les débris des séries extérieures à la coiffe. Ces assises ont dans le *Mirabilis* bien plus de ressemblance avec celles de la coiffe qu'elles recouvrent, que cela n'a lieu pour les assises correspondantes du *Tropæolum*, vis-à-vis de la coiffe de cette plante, et il n'est pas étonnant que leur fonctionnement soit différent. La partie apicale de la gaîne radiculaire demeure tout d'abord autour du sommet de la coiffe, et ses assises sont rejetées les premières, dès que la coiffe commence à s'exfolier, c'est-à-dire presque aussitôt. Le talon qui se forme à la base de la tigelle du *Mirabilis* n'est pas en rapport avec les faits que je viens de décrire. Les débris frangés de la coiffe se flétrissent bientôt; l'épiderme de la racine, issu du dermato-calyptrogène dans l'un comme dans l'autre cas, développe aussitôt des poils radicaux, et se distingue dès lors parfaitement de l'épiderme de la tigelle.

Deuxième type.— La racine est dépourvue d'une coiffe propre; la coiffe d'emprunt qui recouvre son sommet lui est fournie par la tigelle; elle s'en sépare à la germination, et se régénère par elle-même. C'est du moins ce qui résulte des recherches de M. de Janczewski qui a décrit la nature de la coiffe dans l'*Hordeum vulgare* et le *Zea Mays*, et ses rapports anatomiques d'origine avec la gaîne radiculaire ou coléorhize; j'ai pu confirmer ses observations sur ces plantes et les étendre au *Canna indica*. Cet auteur a montré que la coiffe n'est qu'une portion détachée de la gaîne radiculaire, une production indépendante de la racine, vivant et se reconstituant par elle-même; or la gaîne radiculaire n'est qu'un prolongement du tissu cortical de la tigelle, dans les profondeurs de laquelle est née la première racine; par conséquent, la radicule du Maïs, de l'Orge, du *Canna*, possède une coiffe fournie par la tigelle, et qui en devient indépendante. Au point de vue des rapports de la tigelle avec la radicule, on voit que sous peine d'être dépourvues de coiffe, les plantes de ce deuxième type doivent se comporter comme celles qui appartiennent au second cas du premier type (*Tropæolum*, *Mirabilis*), et que leur radicule est nécessairement recouverte par une gaîne radiculaire. Comme dans le *Tropæolum*, la limite entre la tigelle et la radicule se trouve au point où le dermatogène se continue avec une assise du parenchyme cortical de la tigelle.

Troisième type. — Dans le *Pinus Pinea*, le *P. halepensis*, le *Cedrus atlantica*, l'*Ephedra altissima*, l'*E. distachya*, la radicule est morphologiquement dépourvue de coiffe. Comme dans le cas précédent, c'est le parenchyme cortical de la tigelle qui recouvre le sommet végétatif, et qui plus tard, dans la racine développée, continuera à le recouvrir. Les assises de ce parenchyme cortical forment ainsi une coiffe, mais elles ne restent pas simples, et subissent dans le voisinage du sommet de nombreuses divisions tangentielles, de façon à se comporter toutes comme autant de dermato-calyptrogènes; il en résulte que leur ensemble s'épaissit, et d'autant plus que ces divisions sont plus fréquentes. Ainsi cette coiffe d'emprunt acquiert une grande puissance dans le *Pinus Pinea*:

l'épiderme peut, ou non, se comporter comme les assises corticales sous-jacentes. C'est au point où a lieu la première division dans l'assise corticale la plus extérieure qu'est la limite entre la tigelle et la radicule ; la division de chacune de ces assises commence d'autant plus près du sommet que l'assise est plus interne. La principale différence entre le deuxième type et celui du *Pinus Pinea* réside dans ce fait, que dans le deuxième type, la coiffe devient indépendante de la tigelle, tandis qu'ici elle ne se sépare pas de l'écorce de cet organe.

De tout ce que nous venons de dire, il résulte que toutes les parties de la radicule peuvent lui appartenir et être indépendantes de la tigelle, comme cela arrive dans notre premier type, auquel cas la radicule peut être en continuité directe avec l'épiderme de la tigelle, ou être cachée sous une partie de l'écorce de cet organe ; ou bien que la radicule emprunte à la tigelle la coiffe qui recouvre son sommet, et alors cette coiffe peut se spécialiser comme dans le Maïs, ou rester dépendante de la tigelle, comme dans le *Pinus Pinea*.

Mais, comme il arrive fréquemment aux plantes parasites, l'embryon du Gui (*Viscum album*) nous présente une particularité remarquable. Bien que les deux parties qui le composent, tigelle et cotylédons, soient très-différenciées, cet embryon est complétement dépourvu de radicule ; sa tigelle est traversée dans toute sa longueur par deux faisceaux vasculaires très-différenciés, dans lesquels on distingue déjà une partie libérienne et une partie ligneuse avec des trachées ; ces faisceaux sont réunis par un parenchyme irrégulier, formé de larges cellules remplies de chlorophylle et d'amidon ; le tout est recouvert par un épiderme dont la face extérieure est remarquablement cuticularisée ; vers le sommet, chacun des faisceaux vasculaires se rend dans un des deux cotylédons verts sur lesquels l'épiderme se continue en perdant un peu de l'épaisseur de sa cuticule. Vers le bas, les deux faisceaux se rapprochent, puis se réunissent en un seul faisceau axile, qui se termine presque aussitôt par quelques cellules un peu allongées, présentant les caractères des cellules procambiales ; au niveau où s'opère ce brusque changement, les parois de la tigelle un peu renflée à la base, se rapprochent tout à coup pour se terminer en un cône très-surbaissé, occupé tout entier par des cellules parenchymateuses irrégulières, gorgées de chlorophylle et d'amidon ; le cône est recouvert sans aucune interruption par l'épiderme puissamment cuticularisé de la tigelle. Ce cône surbaissé ne peut dans cet état représenter un début de racine, puisqu'il est dépourvu de système vasculaire et de toute trace de coiffe. Nous avons pu constater que, lorsque par suite de la germination, la tigelle a commencé à s'allonger, son sommet n'a subi aucune modification anatomique. Nous croyons, par conséquent, pouvoir rapprocher notre observation des résultats acquis par M. de Solms-Laubach, qui a décrit, il y a peu de temps, la structure des suçoirs des Loranthacées, et qui croit devoir leur refuser le titre de racines. Quoi qu'il en soit à cet égard, il n'en est pas moins vrai que l'embryon du Gui est dépourvu de radicule. Malgré l'apparence extérieure qui le fait considérer comme très-développé, le parasitisme, on le voit, lui imprime un caractère d'infériorité qu'on retrouve dans d'autres parties de cette plante. Déduirons-nous de cette privation de radicule que le Gui constitue un type différent de ceux que nous avons analysés plus haut? Non, sans doute; car nous savons que presque toujours un être, animal ou plante, vivant en parasite, subit quelques dégradations organiques; et pour ne pas chercher bien loin nos exemples, l'absence de cotylédons chez les Balanophorées et chez les Cuscutes nous fait-elle rejeter ces plantes loin des Dicotylédones ? Non certes, mais nous faisons appel à d'autres caractères. Nous agirons de même dans le cas présent; et comme nous avons vu que toutes les plantes dicotylédones que nous avons étudiées appartiennent à notre premier type, nous y rattacherons aussi le Gui, et nous n'y verrons qu'un nouvel exemple de l'infériorité des êtres affectés de parasitisme.

M. Cornu demande à M. Flahault s'il y a parité complète entre le développement de la coiffe dans le pivot de l'embryon et dans les racines adventives. M. de Jamzewski semble l'admettre dans le mémoire qu'il a publié sur ce sujet.

M. Flahault croit que le développement est différent. Toutefois il se propose d'étudier la question.

SÉANCE DU 6 AVRIL 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DE SEYNES.

M. Larcher, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce une présentation.

M. le Président fait connaître à la Société la mort de l'un de ses membres, M. Alexandre Braun, décédé à Berlin, le 29 mars 1877.

M. le Secrétaire général donne des renseignements sur l'organisation de la session extraordinaire qui doit se tenir prochainement en Corse. La Société a obtenu des deux Compagnies de transports maritimes et de diverses Compagnies de chemins de fer, diminution de moitié sur le prix des places pour l'aller et le retour, dans des conditions qui seront indiquées par une circulaire adressée à tous les membres.

Dons faits à la Société :

Vincenzo Cesati, *Prospetto delle Felci raccolte dal signor Beccari nella Polinesia.*

Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli.

M. Békétoff, professeur à l'université de Saint-Pétersbourg, présent à la séance, demande l'échange du *Bulletin de la Société botanique* contre les *Travaux de la Société des naturalistes de Saint-Pétersbourg.*

Cette proposition est renvoyée au Conseil d'administration.

M. Békétoff annonce aux membres de la Société que l'Université de Saint-Pétersbourg possède un jardin botanique et un herbier considérable très-riche en plantes rares des monts Altaï, et qu'il enverra volontiers, contre échange, les plantes qui lui seront demandées.

Il fait ensuite à la Société la communication suivante :

SUR QUELQUES MONSTRUOSITÉS DE LA CHICORÉE, par **M. A. BÉKÉTOFF**.

Je viens de terminer une étude sur la monstruosité de la Chicorée (*Cichorium Intybus* L.), que j'ai faite à l'aide d'exemplaires desséchés. Le petit mémoire qui en est résulté sera imprimé en entier dans les *Mémoires de la Société des naturalistes de Cherbourg*. Aujourd'hui je me propose seulement d'appeler l'attention de la Société sur les anomalies les plus saillantes, parmi celles que j'ai observées.

L'une de ces plantes surtout présentait des faits intéressants à noter. Toutes les feuilles involucrales se trouvaient élargies et la plupart des fleurs étaient munies de pédicelles plus ou moins longs, de sorte que les capitules avaient pris la forme de véritables ombelles. Plusieurs fleurs avaient proliféré et leur pédicelle, se continuant au delà, se terminait souvent par des capitules secondaires.

Mais la monstruosité la plus intéressante, sous le rapport morphologique, consistait dans la transformation des ovaires et des ovules. Les fleurs à long pédicelle avaient produit de véritables ovaires supères, qui contenaient des bourgeons au lieu d'ovules. Les fleurs qui avaient conservé l'ovaire infère, fort allongé d'ailleurs, renfermaient dans cet ovaire des feuilles ovulaires de différentes conformations.

Tous ces ovules transformés avaient cependant cela de commun entre eux, qu'ils étaient plus ou moins charnus, surtout à leur sommet. Plusieurs d'entre eux étaient pourvus, à leur sommet, de trois lobes penchés en avant. Les bords du lobe médian étaient recouverts par les deux latéraux.

De tous ces faits je conclus que l'ovule des Composées est une feuille entière transformée, et non une émergence de feuille, ainsi que le prétendent quelques savants.

M. Duchartre demande à M. Békétoff s'il y avait une apparence de calice dans le *Cichorium* dont il vient de parler.

M. Békétoff répond qu'il y avait souvent un calice à cinq folioles vert et normal.

M. Bureau demande si ce calice existait dans les fleurs à ovaire supère aussi bien que dans celles à ovaire infère.

M. Békétoff dit que dans les fleurs à ovaire infère, il n'y avait que de larges paléoles, mais que c'était surtout dans celles à ovaire supère que le calice était le plus marqué.

M. J. Duval-Jouve fait la communication suivante :

ÉTUDE HISTOTAXIQUE DES CLADODES DU *RUSCUS ACULEATUS* L.

par **M. J. DUVAL-JOUVE.**

Ainsi que tous ses prédécesseurs, Linné a dit simplement des *Ruscus*, tantôt « *fructu folio innascente*, tantôt *foliis floriferis* » ; expressions qui ont eu cours pendant les quarante premières années de ce siècle.

Cependant, dès 1820, Turpin avait distingué « la feuille, réduite à l'état » rudimentaire, du *phyllode* ou rameau aplati, foliacé, florifère », ajoutant que « si quelque chose se développe entre la feuille et la tige, c'est tou- » jours un bourgeon qui devient un rameau ». (*Iconographie*, pp. 83 et 84, pl. VI, fig. 12).

En 1827, De Candolle dit très-explicitement : « L'avortement des feuilles » de *Ruscus* et leur changement en membranes déterminent le développe- » ment du bourgeon en un rameau aplati, de forme semblable à une feuille » et qu'on a souvent désigné sous ce nom, mais qu'on voit ensuite porter » les bractées et les fleurs. » (*Organ. vég.* I, p. 238, et aussi pages 430, 290; II, pp. 198 et 283.)

Quatorze ans plus tard, Aug. de Saint-Hilaire, signalant les différences qui peuvent exister entre la tige et certains rameaux, mentionne l'aplatissement des rameaux du *Ruscus aculeatus* : « ... et comme ces rameaux sont » courts, ils prennent, en s'élargissant, la figure d'une feuille. La ressem-

» blance des rameaux du Petit-Houx avec les feuilles véritables est si
» grande, qu'au commencement du siècle dernier (1), il n'y avait aucun
» botaniste qui ne les eût appelés des feuilles ; mais il est réellement impossible
» à l'observateur attentif de les considérer comme tels, puisqu'ils
» naissent eux-mêmes à l'aisselle d'une feuille avortée, et qu'ils portent
» des fleurs, caractères qui ne sauraient appartenir qu'aux branches. Il est
» à remarquer que, chez les tiges aplaties, comme chez les rameaux qui
» présentent le même caractère, les feuilles sont toujours petites ou avortées :
» ainsi, d'un côté, il y a excès, et, de l'autre, défaut de développement.
» Nouvel exemple de ces balancements d'organes non moins fréquents
» dans le règne végétal que dans le règne animal. » (*Leç. de bot.*, p. 226 ; et aussi pages 147, 247, 776 et 860 ; pl. X, fig. 133, et pl. XII, fig. 156 ; 1841.)

A une date qui m'est inconnue, Martius, que je cite sur l'autorité de Moquin-Tandon (*Elém. de térat. vég.*, p. 154), accepta (ou peut-être exprima le premier) ces mêmes idées, en donnant le nom de *cladodium* à ces rameaux aplatis simulant des feuilles ; et Kunth ayant adopté la même expression en 1842 et 1850 (*Enum.* V, pp. 115, 272 et suiv.), elle a été depuis fréquemment employée (2), et l'idée théorique a prévalu dans tous les ouvrages modernes, flores ou traités, à ce point que M. Clos blâme énergiquement tout emploi du mot feuille comme « consacrant une erreur » (*Cladodes et axes ailés* 1861, p. 2).

Cependant une autre interprétation a été donnée, et, à ma connaissance du moins, elle n'a été ni citée, ni peut-être remarquée, bien qu'elle paraisse digne de l'être.

Adoptant les vues de Nees von Esenbeck, Koch a dit : « RUSCUS.....
» folia caulina et ramea hujus generis parva sunt et squamiformia, ut in
» *Asparago* : ramulorum vero cum ramulo in folium ovatum vel oblongum
» coriaceo-herbaceum dilatata et cum ramulo connata sunt. Ramulus adnatus
» in nostris speciebus in medio folii terminatus est, ibidem sæpe florum
» fasciculum fert et alio folio minuto præter bracteas sub fasciculo

---

(1) *Siècle dernier* n'est-il pas un lapsus, — au lieu de *siècle présent?* J'ai inutilement recherché chez les botanistes du siècle dernier une autre expression que celle de « feuilles » appliquée aux *Ruscus*. Si en attribuant à Turpin l'opinion morphologique précitée, je commets par ignorance une injustice involontaire envers le premier auteur, je prie qu'on veuille bien l'excuser.

(2) Dans son Mémoire sur les CLADODES, M. Clos fait de *cladode* le pendant de *phyllode*, et nous dit qu'il vient de κλάδος, rameau, et εἶδος, forme (p. 1 et 2). Mais avec cette étymologie, ce terme serait un contre-sens, puisque l'organe qu'il nomme est précisément réputé comme ayant perdu l'apparence d'un rameau pour revêtir celle d'une feuille. Il est plus probable que l'auteur du terme *cladodium* n'en a fait qu'un diminutif de κλάδος, la terminaison ιον étant diminutive, et c'est sans doute l'impropriété de ce terme qui a décidé tant de botanistes à l'abandonner et à le remplacer par ceux de *phyllode* (Boreau et Lloyd), *rameaux foliacés* (Richard, Sachs), *ramuscules aplanis* (Cosson, Grenier), *fausses feuilles* (Kirschleger), et qui avait porté Bischoff à proposer celui de *phyllo-clades*, repris par M. Willkomm (*Prodr. fl. hisp.*, I, p. 197).

» gaudet. » — N. ab Es. *Gen.* II, 13 (Koch, *Syn. fl. germ.* ed. 2, p. 815; ed. 3, p. 613).

Ainsi pour Nees von Esenbeck et pour Koch, l'ancienne « feuille » du *Ruscus* (phyllode, cladode ou phylloclade), au lieu d'être, comme pour Turpin, De Candolle et tous ceux qui ont adopté la même vue théorique, un organe *simple*, *tout entier* constitué par la dilatation d'un ramule, est un organe *composé :* composé d'un ramule soudé à une feuille jusque vers le milieu de cette feuille, où il se termine en portant souvent des fleurs.

Cette voix discordante au milieu de l'unanimité m'a fait penser à rechercher si une étude histotaxique ne fournirait rien à l'appui de l'une de ces deux interprétations, et le résultat m'a paru en faveur de celle du botaniste allemand, ainsi que je vais l'exposer.

Remarquons d'abord que cette interprétation demeure en parfait accord avec les deux principes : 1° situation du ramule à l'aisselle de la feuille abortive ; 2° support par lui du fascicule de fleurs.

Maintenant, si un « phylloclade » est constitué, comme le prétend l'interprétation allemande, par un ramule soudé à une feuille, confondu avec sa nervure médiane et se terminant au milieu de cette feuille, il s'ensuivra que de deux coupes transversales dont l'une sera opérée au-dessous du fascicule de fleurs et l'autre au-dessus de ce fascicule, la première devra nous montrer les éléments d'un rameau et d'une feuille, et la seconde être réduite aux seuls éléments d'une feuille. C'est en effet ce qui se montre.

Sur sa section transversale, un rameau ordinaire présente au-dessous de sa zone corticale toute cellulaire un cylindre central constitué vers l'intérieur par plusieurs assises prosenchymateuses et rempli par un tissu médullaire que parcourent de nombreux faisceaux fibro-vasculaires plutôt épars que disposés en cercles réguliers, mais toutefois *rigoureusement orientés* en convergence vers le centre.

Or, sur tous les phylloclades coupés transversalement entre leur base et le fascicule floral, on voit, sur la ligne médiane, non la section d'une simple nervure, mais celle d'un ramule véritable, avec sa zone corticale, son cylindre central et ses nombreux faisceaux épars dans du tissu médullaire et orientés. De chaque côté la feuille s'étend en présentant la structure normale, c'est-à-dire un faisceau simple dans chaque nervure.

Opère-t-on les coupes au-dessus du fascicule floral, on ne trouve plus que les éléments ordinaires d'une feuille et la nervure médiane réduite à un faisceau unique.

Mais tous les « cladodes » ne sont pas florifères, et tant s'en faut. Or, si les « cladodes », florifères ou non, sont tous, selon les vues de Turpin, des rameaux aplatis, tous doivent présenter une même structure ; car, sur toute plante, qu'un rameau porte des fleurs ou n'en porte pas, il conserve toujours la structure d'un rameau. Ici, à la simple vue, on constate que la nervure médiane de ces « feuilles stériles » est mince et uniforme sur toute sa longueur, et les sections transversales et longitudinales montrent également que, sur toute son étendue, cette nervure est simple, non striée et ne présente nulle part le cylindre central d'un ramule : c'est, en un mot, une feuille normale, réduite à elle seule et sans soudure à un ramule. Sur ce point, les vues théoriques de Koch se trouvent en défaut, puisque, sans établir de distinction, il a dit : « Ramulorum folia cum ramulo in folium » coriaceo-herbaceum dilatata et cum ramulo connata sunt ». Mais que sont alors ces feuilles, qui, pour le reste, sont identiques aux autres? Cette question nous amène à déterminer ce que sont elles-mêmes les feuilles soudées à un ramule.

« En général, chaque feuille a un bourgeon à son aisselle », et, lorsque ce bourgeon se développe en rameau, la première feuille « se distingue » essentiellement de celles qui la suivent, parce qu'elle est, au moins chez » les Monocotylédones, placée dans l'angle que fait le rameau avec l'axe » qui le porte » (Duchartre, *Elém. bot.*, 2e édit., p. 415). Dans un grand nombre de plantes, cette *primefeuille* (1), se développant sous la gaîne de la feuille axillante et entre deux axes, se trouve par cette position gênée dans sa croissance et demeure alors réduite, mince, souvent même sans nervure sur sa ligne médiane. Sur les *Ruscus*, c'est le cas contraire : la feuille axillante est si petite, si faible, si vite desséchée et si caduque, que, comme pression et protection, son action est absolument nulle. La primefeuille se développe donc en proportion inverse, et, dans son développement exagéré, ou bien elle entraîne avec elle, en l'enveloppant, le bourgeon de l'axe floral et elle est « florifère », ou bien elle en détermine le complet avortement et se présente « stérile », c'est-à-dire à l'état de simple feuille. Koch eût donc dû distinguer les deux cas, et au lieu d'affirmer absolument qu'à toute feuille de *Ruscus* est soudé un ramule qui se termine vers son milieu en portant *souvent* un fascicule de fleurs, dire plus exactement que cela n'a lieu que si le ramule se développe ; mais que si le bourgeon avorte, la primefeuille subsiste seule.

M. Sachs est également allé trop loin en disant que « les feuilles apparentes des *Ruscus* sont, par leur situation, des rameaux latéraux, et que » ces rameaux eux-mêmes produisent des feuilles » (*Traité de bot.*, trad. p. 182). Jamais la « feuille apparente », *réduite à elle seule*, ne porte aucune feuille ou bractéole, si réduite qu'elle soit. On n'en voit que quand la primefeuille s'est soudée à un ramule florifère ; et c'est sur ce ramule que naissent les bractées et les fleurs, et non sur la feuille qui l'accule et l'enveloppe.

---

(1) Les botanistes allemands, qui ont été les premiers à appeler l'attention sur cette feuille et sur ses modifications, l'ont appelée *Vorblatt*, ce que J. Gay a traduit par *préfeuille*. Bien que ce terme ait été adopté par plusieurs botanistes faisant autorité, nous croyons qu'il peut avoir l'inconvénient de laisser croire qu'il désigne un organe précédant les feuilles, tandis que ce qu'il nomme n'est réellement qu'une feuille, mais la première du rameau. C'est pourquoi nous le désignerons sous le nom de première feuille ou sous l'équivalent plus rapide de *primefeuille*, qui n'indique que le rang de cet organe, sans rien préjuger sur les rôles multiples que parfois il peut remplir.

Sur le *Ruscus aculeatus*, la tendance à la soudure de la primefeuille au rameau est telle qu'on la constate fréquemment à la base des grands rameaux naissant de la tige principale, comme on peut le voir sur les spécimens que je soumets à l'examen de nos confrères.

Tous les botanistes, descripteurs ou morphologistes, sont, je crois, d'accord pour dire, avec Linné comme avec De Candolle et Aug. de Saint-Hilaire, que, « si le pédoncule des fleurs du Tilleul semble sortir du milieu » de la bractée, l'examen le plus superficiel suffit pour montrer que » depuis la base de cette dernière, il est soudé avec la nervure moyenne, » et que ce n'est pas au point où il devient libre qu'est en réalité son » commencement » (Aug. de Saint-Hilaire, *Morph.*, p. 247). Le même auteur en dit autant des pédicelles du *Thesium ebracteatum* qu'il figure pl. XII, fig. 134, et il faut le dire aussi du genre *Bougainvillea*, « *pedunculo* bracteæ adnato » (DC., *Prodr.* XIII, sect. 2^e, p. 437), comme M. J.-E. Planchon l'a dit si justement de l'*Erythrochiton hypophyllanthus* (*Bull. Acad. Belg.* XX, n° 2). Or, les coupes que j'ai faites sur le Tilleul et le *Bougainvillea* m'ont donné absolument les mêmes résultats que celles des *Ruscus* : organisation d'une feuille simple au-dessus de l'isolement du ramule florifère, et au-dessous, organisation d'un axe soudé avec la feuille florale ou la bractée. Il faut donc, ou renoncer à ce qui est unanimement reconnu pour ces plantes, ou adopter la même interprétation pour les *Ruscus*.

Avec cette dernière interprétation, il n'y a plus métamorphose d'un axe en membre latéral, d'un rameau en feuille, avec adaptation à une autre fonction, et, à quelque point de vue, morphologique ou physiologique, qu'on les considère, le rameau demeure un rameau et la feuille une feuille, chacun avec ses éléments ordinaires et dans sa fonction normale. Il y a seulement en plus une de ces deux circonstances : ou accolement de la primefeuille et du ramule florifère, ou atrophie complète du ramule.

C'est pourquoi, cette interprétation,

Étant la plus simple,

Rendant compte de tous les éléments d'un bourgeon axillaire,

Demeurant d'ailleurs en accord avec les lois reconnues sur la relation de la feuille axillante, du rameau et de la primefeuille,

Se trouvant confirmée par ce qui se montre sur les *Tilia*, le *Thesium ebracteatum*, les *Bougainvillea*, l'*Erythrochiton hypophyllanthus*, etc.

Et surtout par les analyses histotaxiques,

Nous semble devoir être acceptée comme répondant à la réalité.

Sur une demande de M. Cornu, M. Duval-Jouve ajoute que l'inflorescence du Tilleul est identiquement la même que celle du *Ruscus aculeatus*.

M. Mer, qui a eu l'occasion de faire des observations sur les cladodes du *R. aculeatus*, confirme les idées émises par M. Duval-Jouve sur la nature de ces organes.

M. Cornu présente les observations suivantes :

Il semble, dans l'inflorescence du Tilleul, que la disposition générale des faisceaux ne rend pas compte de la soudure de la bractée avec un axe florifère du moins, comme on serait tenté de le faire. A la base, on observe un cercle fermé accompagné de deux faisceaux vasculaires. Au point d'émergence de la bractée se trouvent encore les deux faisceaux latéraux auxquels s'est joint un axe ouvert qui est celui de la bractée. Entre les deux on ne voit pas un corps vasculaire disymétrique naître du corps symétrique et fermé ; mais ce dernier s'élargit, s'étale par un de ses points, et après avoir donné naissance à l'axe ouvert, il se referme de nouveau en prenant la disposition d'un axe. Mais entre cette disposition définitive et la précédente il y a un intervalle dans lequel la formation ne peut être appelée ni axe, ni appendice, ni réunion des deux ; c'est une formation complexe qui tient de l'un et de l'autre et dont la nature intermédiaire ne peut être rangée ni sous l'un, ni sous l'autre chef. Des faits semblables s'observent sur le *Chailletia epiphylla*.

L'inflorescence des Borraginées donnerait lieu à des remarques analogues. Dans les *Anchusa* notamment, un peu au-dessous de la dichotomie dont l'axe terminal émerge, on rencontre un arrangement particulier des vaisseaux formant un axe uniforme et ouvert. Des dispositions analogues se remarqueraient de même dans un grand nombre d'autres genres. Les phénomènes de soulèvement et de soudure si fréquents dans les Borraginées et les Solanées ne sont pas toujours traduits par la structure anatomique. Il est probable que ces phénomènes sont produits avant la constitution définitive des éléments.

M. Duchartre ajoute que l'anatomie ne montre pas la soudure de certains organes ; il cite à l'appui une observation qu'il a faite sur deux rameaux soudés de la Vigne.

M. Richon fait à la Société la communication suivante :

NOTES SUR TROIS ESPÈCES INTÉRESSANTES DE CHAMPIGNONS, *CORTICIUM AMORPHUM*, *PTYCHOGASTER ALBUS*, *PILACRE PORICOLA*, par **M. C. RICHON**.

Parmi les innombrables espèces de Champignons supérieurs classées par El. Fries d'après leurs caractères distinctifs, le *Corticium amor-*

phum semble faire exception et n'avait pas encore de place fixe dans le système.

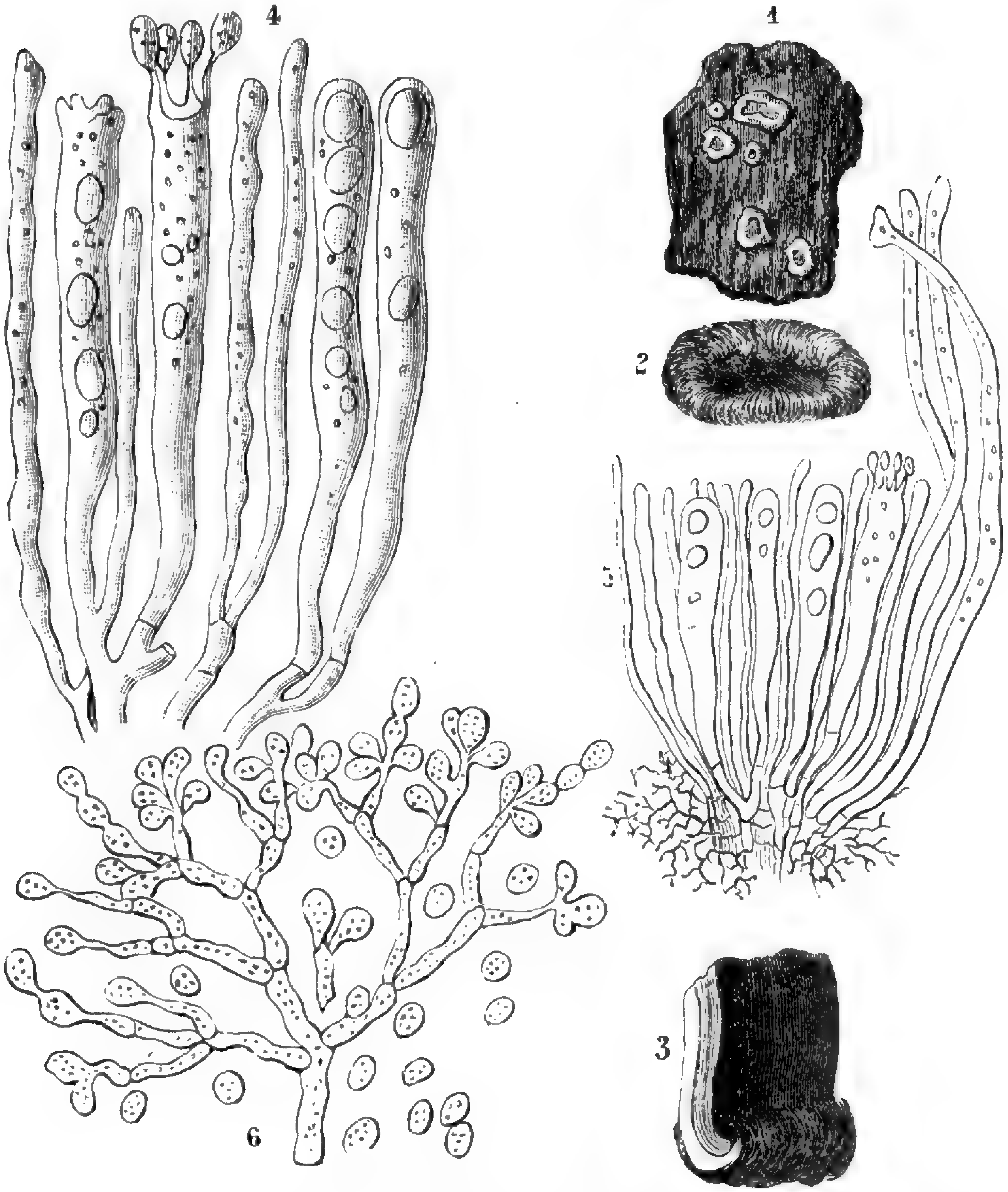
L'éminent mycologue, dans son dernier ouvrage (*Hymenomycetes europæi*, p. 648), exprime ses doutes sur la structure du disque pezizoïde de cette espèce, qu'il qualifie ainsi : « Disci structura ambigua », en accompagnant d'un point d'interrogation le nom du genre « *Corticium?* » qu'il paraît ainsi n'avoir adopté que provisoirement. Et en effet, bien que Mougeot, De Candolle et Persoon, n'eussent pas hésité tout d'abord à en faire une Pezize qu'ils avaient nommée *Peziza amorpha*, il convient de dire que de plus récentes recherches ont donné lieu à des constatations nouvelles, et que si M. de Bary a trouvé le disque *ascigère*, et certifie que les spécimens d'Amérique et les échantillons de Mougeot contenaient des *thèques*, la plupart vides de spores, « adsunt *asci* sæpe tamen vacui », de leur côté MM. Quélet et Fückel y ont signalé la présence de *basides sporophores*.

En tenant compte de la différence qui existe entre un Champignon discomycète et un hyménomycète, nous avons lieu d'être surpris d'une semblable divergence d'opinion, et nous nous demandons si ces observateurs n'ont pas eu affaire à deux espèces différentes, comme le soupçonne Fries; ou bien s'ils n'ont pas pris les basides théciformes, stériles et allongées de cette espèce pour des thèques, et les gouttelettes ovales qu'elles contiennent pour des spores? En résumé, ce Champignon appartient-il au genre *Corticium* ou au genre *Peziza?* Or, je crois pouvoir affirmer aujourd'hui que la question est résolue en faveur du genre *Corticium*, grâce à l'envoi de quelques échantillons du Jura, que m'a fait notre savant confrère M. Quélet.

J'ai étudié avec une scrupuleuse attention l'hyménium de cette espèce, et j'ai pu y constater avec certitude la présence : 1° de *basides* amples, allongées, théciformes et sporophores; 2° de *cystides* en forme de paraphyses; 3° de longs poils ou filaments cellulaires de *même origine que les cystides* et se dirigeant vers la marge de l'hyménium; 4° d'un *appareil conidiophore* arborescent, situé au milieu des cellules sous-hyméniales, près de la naissance des basides.

D'un autre côté, si l'on considère que la forme extérieure de ce *Corticium* est celle d'une Pezize sessile et valve (*Lachnea*); que son hyménium, vu au microscope sous un faible grossissement, paraît muni de thèques et de paraphyses comme celui d'une Pezize, on s'expliquera l'erreur commise par les précédents observateurs, dont les instruments d'optique étaient moins parfaits que les nôtres, et même celle de M. de Bary, qui a sans doute examiné des échantillons dont toutes les basides théciformes étaient stériles, erreur que j'aurais partagée moi-même si les doutes exprimés par Fries n'avaient pas attiré tout particulièrement mon attention sur la valeur des prétendues thèques et de leurs paraphyses.

J'ai très-bien reconnu les basides théciformes de M. Fückel, la plupart stériles et remplies de globules de matière colorante simulant des spores ; en outre, des basides fertiles surmontées de 4 stérigmates, d'abord obtus puis allongés, munis de spores incolores relativement très-petites. Ces basides sont entremêlées de cystides plus étroites formées, ainsi que les poils de la marge du *Corticium*, par la terminaison des cellules sous-hyméniales et ressemblant à des paraphyses.



CORTICIUM AMORPHUM Fr.

FIG. 1. — Plusieurs de ces Champignons sur écorce de *Pinus Abies* (grandeur naturelle).
FIG. 2. — L'un d'eux vu à la loupe.
FIG. 3. — Coupe d'un fragment de ce Champignon, plus grossi.
FIG. 4. — Basides à différents états de maturité et cystides de différentes formes.
FIG. 5. — Groupe de basides et de cystides à la base duquel se trouve l'appareil conidiophore.
FIG. 6. — Appareil conidiophore, très-grossi ($\frac{700}{1}$).

Le dessin ci-contre permettra, je l'espère, de se rendre compte de l'aspect réel des organes reproducteurs du Champignon et des diverses interprétations auxquelles ils ont pu donner naissance.

On y remarquera également l'appareil conidiophore arborescent que j'ai découvert au milieu du tissu sous-hyménial et dont les dernières branches sont dichotomes et terminées par 1-3 conidies disposées en corymbe, ou parfois superposées en chapelet, comme dans les *Penicillium*.

La présence de l'appareil conidiophore que je signale dans le *Corticium amorphum* est un nouveau fait qui vient appeler l'attention sur l'existence des conidies chez certaines espèces de la classe des Hyménomycètes. On sait que les premières constatations en ont été faites par M. de Seynes, d'abord sur la Fistuline, et plus tard sur le *Polyporus sulfureus*.

J'ajouterai qu'un récent travail sur ce sujet vient d'être publié dans notre *Bulletin* (1).

M. Maxime Cornu, suivant l'exemple donné par notre savant confrère, a découvert également dans le *Ptychogaster albus* de Corda l'appareil conidiophore du *Polyporus borealis* (ou plutôt du *Polyporus fragilis* de Fries, plus commun dans nos contrées), et dans le *Pilacre Petersii* Berk. l'appareil secondaire d'un Champignon hyménomycète encore inconnu.

Et, à ce propos, je suis heureux de pouvoir mettre sous les yeux de la Société les dessins que j'ai faits, d'après nature, du *Ptychogaster albus* et d'un *Pilacre* que j'appellerai *P. poricola*. En effet, avant la publication de la note de M. Cornu, on ne soupçonnait pas l'existence, en France, de ce *Ptychogaster*, que j'ai cependant récolté à Saint-Amand (Marne), en 1864, et que M. Léveillé avait également déjà vu dans les bois de Montmorency.

Quant au *Pilacre poricola*, qui croît sur les pores du *Polyporus igniarius*, et que j'ai recueilli dans le même lieu et à la même époque, c'est une plante de plus à ajouter à la Flore française et probablement à la Flore cryptogamique générale.

Je terminerai cette *note* en en donnant une très-courte description.

PILACRE PORICOLA, n. sp.

Fungus globosus et stipitatus (clavato-capitatus) parasiticus, in poris *Polypori igniarii*. Substantia fibro-floccosa. Peridium verum nullum. Flocci ramosi, apice bifurcati, inflati piriformes, fertiles, versus peripheriam capituli Fungi radiatim dispositi. Sporidia (conidia) simplicia, primo irregulariter inspersa, dein in strato supero, peripherico coacervata. — *Saint-Amand-sur-Fion* (*Marne*).

M. de Seynes, à propos du *Corticium amorphum*, fait remarquer qu'il existe des basides avec stérigmates, des basides sans stérigmates ayant forme de thèques, et des cystides qui ressemblent aux paraphyses des Pezizes : ce qui confirme l'assimilation qu'il a déjà établie entre les cystides et les paraphyses.

---

(1) Voy. séance du 10 novembre 1876.

M. Cornu dit que s'il a signalé le *Ptychogaster albus*, c'est que M. Tulasne l'avait donné comme une espèce rare en Europe et inconnue en France; quant au *Pilacre Petersii*, il est encore plus rare. Il espère que les rapports établis entre les mycologues par les sessions mycologiques feront de plus en plus connaître les espèces douteuses.

M. Cornu présente à la Société une coupe du ***Polyporus borealis*** de la Chartreuse, Champignon rare en France.

M. Eug. Fournier donne lecture d'une Notice sur la géographie botanique du Mexique qu'il a rédigée pour être insérée comme appendice dans la traduction que publie M. le comte de Tchihatchef, sous le titre de *la Végétation du globe*, de l'ouvrage de M. le professeur Grisebach, *Die Vegetation der Erde.*

M. Fournier appelle en même temps l'attention de la Société sur cette traduction, enrichie, outre de nombreuses observations du traducteur, par de longues notes de M. Cosson sur la végétation du Maroc et de la Cyrénaïque, de M. Doûmet-Adanson sur celle de la régence de Tunis, de M. André sur celle des Andes de la Colombie et de l'Équateur. M. Parlatore est actuellement, dit-il, en train de préparer un chapitre additionnel sur la flore méditerranéenne, qui sera placé à la fin de l'ouvrage.

SÉANCE DU 27 AVRIL 1877.

PRÉSIDENCE DE M. ROZE, VICE-PRÉSIDENT.

M. Larcher, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président proclame membre de la Société :

M. Gautier (Léon), négociant, quai de Bosc, à Cette, présenté par MM. Bureau et Doûmet-Adanson.

M. le Président annonce ensuite quatre nouvelles présentations.

M. le Président fait part à la Société de la mort de M. Auguste Rivière, directeur du Jardin du Luxembourg, à Paris.

Dons faits à la Société :

H. Godron, *Note sur le* Sorbus latifolia Pers.
— *Examen tératologique d'un pied de* Rubus cæsius.
— *Sur deux formes remarquables d'une plante voisine du* Papaver Rhœas L.
— *Chapitre ajouté à l'histoire des Ægilops hybrides.*
— *Note sur le* Rosa glauca de Villars.
Fischer de Waldheim, *Aperçu systématique des Ustilaginées.*
Paul Brunaud, *Catalogue des plantes vasculaires et cryptogames croissant spontanément à Saintes.*
J. Sachs, *Ueber die Anordnung der Jellen in Jüngsten Pflanzentheilen.*
Mote, *Report on the Flora of Irish-Bofin, Galway.*

M. Roze présente à la Société des échantillons de deux Champignons assez rares : le *Lentium tigrinum* et le *Polyporus squamosus*, trouvés à Mitry, le 23 avril, par M. Petit.

M. Cornu dit avoir rencontré à Chaville le dernier de ces Champignons.

M. Ramond fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR LA SITUATION FINANCIÈRE A LA FIN DE L'ANNÉE 1876, ET PROPOSITIONS POUR LES BUDGETS DE 1877 ET DE 1878.

Les retards que la longue maladie de notre regretté confrère M. de Schœnefeld avait apportés dans la publication du Bulletin ne permettaient pas d'apprécier, à la fin de 1875, les dépenses qui pourraient incomber à cet exercice. Pour être en mesure d'établir avec certitude notre situation financière, j'ai dû réunir les comptes des deux années 1875 et 1876.

		fr. c.
La Société avait en caisse au 1er janvier 1875................. ...		17,155 50
Elle a reçu :		
En 1875....................................	15,714 60	28,637 15
En 1876....................................	12,922 55	
C'est un total de..........................		45,792 65
Les dépenses se sont élevées :		
Pour 1875, à..................................	9,934 15	
Pour 1876, à..................................	19,113 69	
Soit, pour les deux années, à.................	29,047 84	ci. 29,047 84
Excédant des recettes..		16,744 81
Il y a eu, en outre, a porter à l'actif, pour conversions de valeurs (dépôt au Comptoir d'escompte et retrait).	*11,186* »	
Et, au passif, une somme égale, ci.............	*11,186* »	
	(Balance.)	

L'excédant des recettes est représenté par les valeurs ci-après

Rente de 600 francs sur l'État (2 titres nominatifs n° 11,433 (8ᵉ *série*) et 140,506 (2ᵉ *série*), et un titre au porteur, n° 189,859): capital, d'après le prix d'achat.	13,863 26
Dépôt au Comptoir d'escompte	2,183 05
Numéraire	698 50
Total (*comme ci-dessus*)	16,744 81

Les recettes et les dépenses des deux années se décomposent comme suit:

Solde en caisse à la clôture du compte de 1874.................. 17,155 50

RECETTES.

650 cotisations annuelles, à 30 francs	19,500 »	19,742 50	28,637 15
Soldes de cotisations et à-compte	242 50		
10 cotisations à vie, à 300 francs		3,000 »	
35 diplômes, à 2 francs		70 »	
Vente du Bulletin		2,644 »	
Remboursements pour excédants de pages et frais de gravures		186 »	
Subvention du Ministère de l'Agriculture et du Commerce		1,200 »	
Subvention du Ministère de l'Instruction publique (1)		500 »	
Rente sur l'État		1,200 »	
Intérêts du dépôt au Comptoir d'escompte		94 65	
Recettes accidentelles		» »	
Total			45,792 65

DÉPENSES.

Impression du Bulletin (460 fr. 65 pour 1871, 309 fr. 90 pour 1872, 286 fr. 85 pour 1873, 6214 fr. 45 pour 1874, 4479 fr. pour 1875, 2146 fr. 40 pour 1876)	13,897 25	20,817 19	29,047 84
Revue bibliographique et Table	2,460 »		
Frais de gravures	990 45		
Brochage du Bulletin	1,037 57		
Port du Bulletin	1,184 27		
Circulaires et impressions diverses	1,247 65		
Loyer	2,025 »	5,530 65	
Abonnement pour chauffage et éclairage.	400 »		
Menus frais, ports de lettres et de paquets	1,084 35		
Bibliothèque, herbier et mobilier	815 80		
Dépenses extraordinaires	1,205 50		
Honoraires du conservateur de l'herbier.	1,000 »	2,700 »	
Traitement de l'agent comptable	1,000 »		
Gages du garçon de bureau	700 »		
Excédant des recettes (*comme ci-dessus*, page 153)			16,744 81

---

(1) Allocation pour 1875. La même somme nous avait été accordée pour 1876. Elle n'a pu être payée par défaut d'accomplissement des formalités exigées pour la comptabilité publique. Nous avons lieu de compter qu'elle sera réordonnancée sur les exercices clos.

Quant aux conversions de valeurs, elles ont donné les résultats ci-après :

Rente sur l'État.......	*Encaisse à la fin de 1874*.............	*13,863 26*
	Opérations de l'année...............	» »
	Encaisse actuel (comme ci-dessus, page *153)*............................	*13,863 26*
Comptoir d'escompte...	*Encaisse à la fin de 1874*.............	*2,634 40*
	Versements........................	*5,320* »
	Total......................	*7,954 40*
	Remboursements à déduire...........	*5,866* »
	....	*2,088 40*
	A ajouter pour intérêts..............	*94 65*
	Encaisse actuel (*comme ci-dessus*, page *153*)............................	*2,183 05*

CLASSEMENT PAR EXERCICES, ET RÉSERVE.

J'ai mis sous les yeux du Conseil un tableau qui présente le classement des recettes et des dépenses des deux années, d'après l'exercice auquel elles se rapportent. J'ai rappelé sur ce même tableau les recettes et les dépenses de la Société depuis sa fondation. Le tout se résume comme suit :

Recettes depuis la fondation de la Société.......	264,232 68
Dépenses..................................	247,487 87
Excédant des recettes (*comme ci-dessus*, p. *153*).	16,744 81

Les dépenses de 1874 et des exercices antérieurs sont toutes soldées. Mais nous aurons encore à payer :

Pour 1875, les frais d'impression de la Session, de la Table et quelques dépenses accessoires : au total, environ.................	1,800 »
Pour 1876, les frais d'impression de 16 feuilles du Bulletin, de 9 feuilles de la Revue, de la Session, de la Table, et les dépenses accessoires : au total, environ...........................	5,500 »
Le total des dépenses à prévoir pour l'arriéré est donc de..	7,300 »

Les cotisations qui restent dues nous fourniront une ressource à peu près équivalente. Des réclamations sont adressées en ce moment aux retardataires. Nous avons le droit de compter qu'elles auront bientôt leur effet.

Budgets de 1877 *et* 1878.

Pour chacun des budgets de 1877 et de 1878 les prévisions adoptées pour 1875 paraîtraient pouvoir être maintenues.

Les recettes seraient, en conséquence, évaluées comme suit :

320 cotisations annuelles	9,600	»
2 cotisations à vie	600	»
5 diplômes	10	»
Vente du Bulletin	700	»
Remboursements pour excédants de pages et frais de gravures	100	»
Subvention du Ministère de l'Agriculture	600	»
Subvention du Ministère de l'Instruction publique	500	»
Rente sur l'Etat	600	»
Intérêts du dépôt au Comptoir d'escompte	90	»
Total	12,800	»

Quant aux dépenses, elles pourraient être évaluées comme suit :

BULLETIN et autres impressions.	Impression du Bulletin	5,700	»	8,350	»
	[*Séances* 22 feuilles, à 120 fr. 2,640 » *Revue* 15 feuilles, à 110 fr. 1,650 » *Session* et *Table*. 9 feuilles 1,410 » 46 5,700 »]				
	Revue bibliographique et Table (*rédaction*)	1,180	»		
	Frais de gravures	200	»		
	Brochage du Bulletin [46 feuilles, à 8 francs].	368	»		
	Port du Bulletin [46 feuilles, à 12 francs, y compris l'envoi de livraisons et de volumes séparés].	552	»		
	Circulaires et impressions diverses	350	»		
Loyer et frais du matériel.	Loyer	1,000	»	2,150	»
	Chauffage et éclairage	200	»		
	Port de lettres et menus frais	400	»		
	Bibliothèque, herbier et mobilier	350	»		
	Dépenses extraordinaires	200	»		
Personnel.	Conservateur de l'herbier	500	»	1,350	»
	Agent comptable	500	»		
	Garçon de bureau	350	»		
	Total pour les dépenses			11,850	»

En résumé :

La recette serait de	12,800	»
La dépense de	11,850	»
Et l'exercice se solderait par un excédant de	950	»

J'ai l'honneur de proposer à la Société :

1° D'ordonner le renvoi de ce compte à la Commission de comptabilité, pour la vérification des pièces justificatives des recettes et des dépenses ;

2° D'approuver le projet de budget ci-dessus pour 1877 et 1878.

Le compte de M. Ramond est renvoyé à la Commission de comptabilité. Le budget de 1877-78 est accepté par la Société, qui vote des remercîments à M. Ramond, pour le zèle avec lequel il continue à s'occuper des intérêts financiers de la Société.

M. Ramond fait connaître que M. Faré, Directeur général des forêts, a donné des ordres aux agents forestiers de la Corse pour qu'ils facilitent aux membres de la Société qui prendront part à la Session extraordinaire le parcours de cette région montagneuse.

M. Van Tieghem fait la communication suivante :

SUR LE DÉVELOPPEMENT DE QUELQUES ASCOMYCÈTES,

par **M. Ph. VAN TIEGHEM.**

Deuxième partie : *PENICILLIUM* ET *GYMNOASCUS.*

Dans la première partie de ce travail (1), on a suivi le développement des fructifications conidienne et ascosporée des *Aspergillus* et des *Sterigmatocystis*, et l'on y a remarqué des différences, au fond assez faibles, plus grandes en réalité qu'en apparence dans l'appareil conidifère, plus grandes en apparence, au contraire, qu'en réalité dans le périthèce, d'où l'on a conclu à la fois l'autonomie de ces deux genres et leur étroite affinité. Aujourd'hui je me propose d'appeler en quelques mots l'attention de la Société sur deux autres genres, très-répandus aussi, intimement liés aux précédents et faisant partie de la même famille naturelle : les *Penicillium* et *Gymnoascus.*

PENICILLIUM.

Je terminais le premier article en faisant les réserves les plus expresses au sujet du sclérote du *Penicillium glaucum*, en tant qu'il a été regardé par M. Brefeld comme un caractère générique établissant l'affinité du *Penicillium* avec les Tubéracées. Fondées alors sur cette considération, que partout ailleurs le sclérote est de nature physiologique bien plus que morphologique, varie d'une espèce à l'autre dans le même genre et quelquefois dans une même espèce suivant les conditions d'existence, ne peut par conséquent pas entrer en ligne de compte dans l'appréciation des affinités naturelles, ces réserves n'ont pas tardé à se trouver pleinement justifiées en fait par la découverte d'un *Penicillium* nouveau, qui forme son périthèce directement et sans sclérote, tout comme un *Aspergillus* ou un *Erysiphe.*

J'ai trouvé cette plante à l'intérieur d'une graine vide de *Bertholletia excelsa ;* elle a continué à se développer sur la face interne des fragments du testa placés sur de la mousse humide, en produisant à la fois de nouveaux appareils conidifères et de nouveaux périthèces. Ces fructifications et le mycélium aérien qui les porte sont d'un jaune plus ou moins vif, souvent jaune d'or, d'où je tire le nom spécifique *Penicillium aureum*. Par cette couleur et par leur dimension, les périthèces de cette plante ressemblent au premier abord à ceux des *Aspergillus ;* ils en diffèrent déjà à la loupe par leur surface hérissée et cotonneuse. En puisant tour à tour ses conidies et ses ascospores à la source indiquée, j'ai cultivé cette espèce en grand sur du pain et des quartiers d'orange, en cellule sur du jus d'orange et du moût de bière, et c'est d'après ces cultures que je vais résumer les principaux traits de son développement.

---

(1) *Bulletin de la Société botanique*, t. XXIV, séance du 23 février 1877.

Le mycélium n'a de remarquable que la ténuité de ses filaments cloisonnés et anastomosés, mi-partie plongés dans le milieu nutritif et incolores, mi-partie aériens et colorés en jaune par une substance soluble dans l'alcool déposée ordinairement en fins granules à la face externe de la membrane. Huit à dix jours après le semis, il commence à se former des périthèces, et c'est généralement un peu plus tard qu'en d'autres points ou quelquefois sur les périthèces eux-mêmes, il se produit des appareils conidifères. Ceux-ci sont peu nombreux d'ailleurs, et plusieurs fois même j'ai obtenu des cultures cellulaires qui en étaient dépourvues. Les conidies sont ovales fusiformes, très-petites, mesurant $0^{mm},0030$ sur $0^{mm},0015$; elles se désarticulent aisément ; aussi les chapelets n'en renferment-ils qu'un petit nombre à la fois. Le tube principal et ses rameaux rapprochés en pinceau, aussi bien que les stérigmates et les spores, sont colorés en jaune.

Dans les cultures cellulaires avec moût de bière, c'est vers le huitième jour que, sur les filaments mycéliens rampant sur le verre au delà du bord de la goutte, ou ramifiés au-dessous de la goutte dans l'aire de la cellule, on voit apparaître les premiers débuts des périthèces. Deux rameaux semblables, issus soit du même filament de part et d'autre d'une cloison, soit de deux filaments différents au point où ils se croisent, s'établissent aussitôt en contact intime, s'accroissent en commun en s'enroulant en spirale l'un autour de l'autre, puis cessent de s'allonger après avoir fait environ deux tours. Ce double carpogone ne tarde pas à s'envelopper de deux téguments d'origine et de nature différentes. Le premier, pseudo-parenchymateux, naît de la base même du carpogone, recouvre d'abord sa région supérieure (ascogone) d'une assise cellulaire continue, puis se développe vers l'intérieur en un tissu de remplissage, comme dans les *Aspergillus*. Le second, filamenteux, produit par les tubes mycéliens voisins, se compose d'une couche plus ou moins épaisse de branches feutrées, colorées en jaune, dont les périphériques projettent dans l'air des rameaux soit prolongés en tubes mycéliens ordinaires, soit terminés par un pinceau de conidies ; cette enveloppe externe cotonneuse manque aux *Aspergillus*.

Ainsi doublement enveloppées, et sans attendre, comme dans les *Asper-*

gillus, le complet achèvement du tissu de remplissage, les deux branches jumelles qui composent l'ascogone bourgeonnent à leur surface et forment des branches qui, à leur tour, se ramifient. C'est ici que vient s'intercaler, dans le *Penicillium glaucum*, la période de repos qui amène la formation d'un sclérote. Mais dans le *P. aureum*, le développement de ce système ramifié se poursuit sans interruption jusqu'à la formation des asques octospores qui en sont les derniers ramuscules renflés en sphère. A mesure que les asques mûrissent leurs spores, le tissu de remplissage est progressivement résorbé ; il joue donc, comme dans les *Aspergillus* et les *Erysiphe*, un rôle nutritif et se comporte comme un albumen.

Enfin les ascospores, mises en liberté par la résorption de la membrane de l'asque, mais encore groupées par huit, forment toutes ensemble une masse enveloppée par la couche externe filamenteuse. Elles sont jaunes, ovales et lisses, mesurant $0^{mm},005$ sur $0^{mm},003$; elles diffèrent donc notablement de celles du *P. glaucum*, et cette différence mérite d'autant plus d'être remarquée que la structure particulière des ascospores de cette dernière espèce se retrouve dans les *Aspergillus glaucus* et *repens*. Entre la première origine du périthèce et sa complète maturité, il s'écoule, en culture cellulaire, une dizaine de jours environ.

GYMNOASCUS.

M. Baranetzki, qui a découvert ce genre en 1872, a suivi sur le *Gymnoascus Reessii* toutes les phases du développement du périthèce, mais sans y rencontrer d'appareil conidifère (1). Suivant lui, par l'absence d'un tégument directement appliqué sur le carpogone, le *Gymnoascus* se montre un des Ascomycètes les plus dégradés, à peine supérieur aux *Taphrina*, *Saccharomyces*, etc., et cependant le périthèce y doit sa formation à un acte sexuel, nettement exprimé par la différenciation profonde qui s'établit entre les deux branches du carpogone.

On sent de quelle force serait cet argument en faveur de la théorie de la sexualité générale des Ascomycètes. Aussi, ayant rencontré récemment, sur des excréments de rat et de chien de provenance différente, une nouvelle espèce de ce genre que j'appellerai *Gymnoascus ruber*, à cause de la couleur rouge-brique de ses périthèces et de ses appareils conidifères, me suis-je immédiatement appliqué à son étude. Ces recherches, poursuivies par voie de culture en grand sur crottin et en cellule sur décoction de crottin, m'ont amené sur les deux points indiqués plus haut, c'est-à-dire sur la place qui revient aux *Gymnoascus* dans le système naturel des Ascomycètes, et sur l'interprétation à donner à la formation du périthèce, à des résultats différents de ceux de M. Baranetzki.

---

(1) *Botanische Zeitung*, 1872. t. XXX, p. 145.

Je dois me borner ici, comme pour les autres genres dont je me propose d'entretenir successivement la Société, à signaler brièvement ces résultats, remettant tous les détails au mémoire étendu que je prépare sur le développement des Ascomycètes.

L'appareil conidifère, issu d'un filament mycélien ou de l'un de ceux qui composent l'enveloppe feutrée du périthèce, consiste en un tube cloisonné portant sous les articulations des rameaux divergents, généralement unicellulaires, plus nombreux et verticillés vers le sommet, plus rares et isolés vers la base ; le tube principal et ses divers rameaux produisent chacun une chaînette terminale de conidies ovales, promptement désarticulées, de sorte qu'on n'en voit ordinairement qu'une ou deux à chaque sommet. Cet appareil ressemble donc à un *Verticillium* et peut-être a-t-il été déjà vu et décrit sous ce nom ; sa couleur fait penser au *Verticillium lateritium* : c'est un point à étudier.

Le périthèce se forme, dans ses traits essentiels, suivant le mode décrit par M. Baranetzki. Deux rameaux, nés ordinairement sur le même filament mycélien de part et d'autre d'une cloison, s'établissent dès le début en contact intime, s'accroissent ensemble en se contournant en spirale l'un autour de l'autre, puis cessent de s'allonger. De la base de ce double carpogone naissent aussitôt quelques ramuscules qui s'appliquent sur lui en montant, mais qui s'arrêtent bientôt dans leur développement sans produire ni le tégument cellulaire, ni le tissu de remplissage qu'ils forment dans les *Aspergillus*, les *Penicillium*, etc. En même temps, de tous les filaments voisins partent en divers points des branches qui s'enchevêtrent à quelque distance autour du carpogone, se cuticularisent, se colorent en rouge-brique, et lui forment un tégument feutré plus ou moins épais et plus ou moins dense, qui correspond par son origine et sa nature à l'enveloppe externe filamenteuse du périthèce du *Penicillium aureum*. Le périthèce des *Gymnoascus* suit donc dans sa formation le type dicarpogoné à deux enveloppes, comme celui des *Penicillium*, mais avec avortement du tégument interne, dont on retrouve la trace originelle, et du tissu nutritif qui en émane.

A cette différence s'en ajoute bientôt une autre. L'avortement du tissu nutritif normal retentit en effet sur le développement ultérieur du carpogone, et détermine une différenciation à la fois morphologique et physiologique dans ses deux branches jumelles. L'une grossit beaucoup et, sans se ramifier ni contribuer directement à la formation des asques, elle se consacre à supporter et à nourrir l'autre dans son développement ultérieur : elle lui sert en quelque sorte de placenta. C'est la *cellule stérile* de M. Baranetzki, regardée par lui comme mâle. Intimement appliquée sur la cellule placentaire, l'autre branche bourgeonne sur sa face libre et produit le système ramifié dont les derniers rameaux se renflent en asques sphériques et octospores. Les ascospores sont jaunes, lisses, de forme discoïde avec un très-léger sillon marginal, à peu près comme dans l'*Aspergillus repens*. Une fois mises en liberté par la résorption de la membrane de l'asque, elles forment toutes ensemble une masse enveloppée par le tégument feutré, et le fruit présente alors le même aspect qu'un périthèce de *Penicillium aureum* au même état de maturité.

Ce que nous venons de dire, et de l'appareil conidifère et du mode de développement du périthèce, suffit à montrer l'affinité du *Gymnoascus* avec le *Penicillium* d'une part, avec l'*Hypomyces* de l'autre, et à relever ce genre au rang des deux derniers. On voit aussi que la différenciation des deux branches jumelles du carpogone, tardivement introduite et corrélative de l'avortement du tégument interne et du tissu nutritif, est susceptible d'une explication physiologique bien différente de la signification sexuelle qu'y a attachée M. Baranetzki.

M. Cornu dit que dans un mémoire sur la reproduction des Ascomycètes, publié dans les *Annales des sciences naturelles* au mois d'août dernier, il avait déjà émis l'opinion que le *Penicillium* doit être placé vraisemblablement à côté des *Hypomyces*, dont il se rapproche bien plus que des *Elaphomyces ;* la disposition de l'appareil conidiophore, la tendance de certaines espèces à former des sclérotes (*H. ochraceus*), le port des périthèces, sont assez semblables et indiquent une analogie réelle.

NOTE SUR LA COMMUNICATION DE M. DUVAL-JOUVE, par **M. CAUVET**.

M. Duval-Jouve a communiqué à la Société, dans la séance du 6 avril, un mémoire très-intéressant sur la nature des cladodes du *Ruscus aculeatus*.

Si j'ai bien compris M. Duval-Jouve, ces organes seraient à la fois un rameau par la base, une feuille par le sommet.

Je ne me propose pas de discuter la valeur de cette opinion, au point de vue où s'est placé notre savant et très-honoré confrère. Mais je ferai remarquer que la structure anatomique d'un organe appendiculaire ne permet pas toujours de décider si cet organe est un pétiole ou un rameau.

Il existe en effet, si je ne me trompe, des pétioles à cycle fibro-vasculaire fermé. Un exemple suffira pour montrer combien, en de certains cas, on doit peu s'en rapporter à la disposition relative des faisceaux, pour déterminer la nature des organes litigieux.

A la suite de nombreuses observations sur les rapports, les anomalies et l'insertion de la vrille des Cucurbitacées, j'avais été conduit à regarder cet organe comme une feuille modifiée.

Quelque temps après, M. Chatin conclut, de recherches basées sur la structure anatomique, que la vrille des Cucurbitacées est un rameau, lorsqu'elle est simple ; un rameau par sa base, quand elle est ramifiée, et que ses divisions sont alors les unes des rameaux, les autres des feuilles. Cette opinion, qui était à peu près celle de M. Naudin, trouve un contradicteur dans M. Van Tieghem. Il dit en effet, dans une note de la traduction du *Traité de botanique* de Sachs (p. 1017) : « Les vrilles des Cucurbitacées » sont des feuilles modifiées. L'une des preuves anatomiques que l'on en » peut donner, c'est que ces organes n'ont dans leur système vasculaire » qu'un seul plan de symétrie, ce qui est le caractère des feuilles, non » des tiges. »

Quand on voit des hommes aussi compétents professer des opinions si différentes, on est en droit de dire que le caractère tiré de la structure anatomique ne peut, dans tous les cas, servir de critérium absolu.

Bien que les recherches auxquelles je me suis livré aient semblé établir une presque identité de structure du faisceau médian des cladodes aphylles et foliés des *Ruscus*, et aient montré une grande différence entre la constitution du faisceau médian de ces cladodes et celle du faisceau médian du pétiole d'un *Maianthemum;* qu'ainsi la nature foliaire de ces cladodes me paraisse douteuse, je ne crois pas devoir entreprendre une discussion anatomique de ce genre. Je traiterai donc cette question au point de vue de la morphologie exclusivement.

On sait que, d'ordinaire, la première feuille d'un rameau est disposée selon un plan perpendiculaire au plan de la feuille axillante de ce rameau.

Cette disposition a été expliquée par M. Hofmeister, au moyen d'une sorte d'aphorisme, que je me borne à rappeler ici. Mais, chez la majorité des Monocotylédones à feuilles distiques, l'insertion de la primefeuille est différente et s'effectue sur le rameau en un point diamétralement opposé à la feuille-mère.

C'est ce que l'on observe notamment chez beaucoup de Graminées, surtout dans la disposition des folioles bractéales de l'épillet. La même opposition se retrouve sur les inflorescences des *Chamædorea*, *Dracæna*, *Asparagus* et dans la plupart des cas où un axe secondaire (inflorescence ou rameau) naît à l'aisselle d'une feuille isolée.

On conçoit donc que, si la plante à examiner a des feuilles distiques et si elle porte à l'aisselle de l'une de ses feuilles un organe d'apparence foliacée, parallèle à la feuille-mère, cet organe puisse être pris pour une feuille.

Tel est le cas du cladode du *Ruscus aculeatus.*

Si ce cladode est, sinon entièrement, du moins en partie, de nature foliacée, il doit, comme toute feuille, être soumis aux lois qui régissent la position relative de ces organes.

Or, si l'on considère non le cladode lui-même, mais la bractée qu'il porte d'habitude, on voit que cette bractée occupe une situation différente, soit sur deux espèces voisines, soit sur les cladodes d'une même plante. Ainsi, dans le *R. Hypophyllum*, la bractée florale est superposée à la feuille-mère et la feuille cladodique doit être regardée comme la primefeuille de l'axe secondaire. Dans le *R. Hypoglossum*, la bractée florale est opposée à la feuille-mère et doit être regardée comme la primefeuille du rameau cladodique. Enfin, dans le *R. aculeatus*, la foliole-bractée est tantôt opposée et tantôt superposée à la feuille aissellante. Que peut-on penser de la nature d'une feuille (comme celle qui surmonte le cladode), qui peut être, selon la plante ou selon le hasard, soit une primefeuille, soit une feuille de seconde génération. Ne semble-t-il pas que la nature de cet organe est plus facile à comprendre, si l'on admet qu'il est un rameau? Comment concevoir la nature foliaire du cladode aphylle et sans bractée aissellante, qui termine toujours les rameaux du *R. aculeatus*.

Est-il possible de regarder ce cladode comme formé par un rameau que terminerait une feuille? Mais connaît-on un exemple d'une feuille ainsi placée?

D'ailleurs, ce cladode terminal est construit exactement comme les cladodes folio-floraux. Il a les mêmes nervures et, je crois, aussi la même organisation anatomique.

On peut objecter à cette manière de voir l'opposition normale de la primefeuille à sa feuille-mère, dans la majorité des Monocotylédones, surtout chez celles qui ont les feuilles distiques.

A cela je répondrai qu'il est peu de règles sans exception. Malheureusement, à l'époque actuelle, les plantes offrant une exception de ce genre sont encore très-peu nombreuses. Mais, en cherchant, on trouve et j'ai pu réunir les quelques exemples suivants :

1° D'après un diagramme que MM. Le Maout et Decaisne donnent de l'inflorescence triflore de l'*Anomochloa marantoidea*, les glumelles des trois fleurs sont dirigées perpendiculairement à la bractée générale.

2° La primefeuille des rameaux floraux est perpendiculaire à la feuille aissellante : chez une Vératrée, l'*Uvularia grandiflora*, et chez une Liliacée, l'*Asphodelus fistulosus ;* la primefeuille d'une Orchidée, l'*Oncidium altissimum*, m'a paru offrir la même disposition.

3° Chez le *Danaida racemosa*, les bractées-mères des cladodes des rameaux floraux croisent la direction de la bractée aissellante.

4° Il en est de même pour les bractées-mères des cladodes des rameaux du *Ruscus aculeatus*, par rapport à leur bractée-mère générale.

Les faits qui précèdent tendent donc à démontrer que les cladodes des *Ruscus* sont des rameaux, non des feuilles, et nous pensons qu'on doit les assimiler, à cause de leur situation à la fois terminale et axillaire, aux rameaux épineux du Prunellier ou aux pédoncules de l'Asperge.

SÉANCE DU 11 MAI 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DE SEYNES.

M. Larcher, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. **Eissen** (Emile), à Valentigney (Doubs), présenté par MM. Quélet et Roze ;

Durandeau, notaire, rue Charrue, à Dijon, présenté par MM. Ch. Ozanon et Ed. Bonnet ;

Darantière, notaire, place Saint-Jean, à Dijon, présenté par MM. Ch. Ozanon et Ed. Bonnet ;

Joliet (Gaston), docteur en droit, rue Chabot-Chamy, 64, présenté par MM. Ozanon et Ed. Bonnet.

M. Lemoine, ayant satisfait aux obligations imposées par l'art. 14 des Statuts, est proclamé membre à vie.

Dons faits à la Société :

Gillet, *les Hyménomycètes*, 15e et 16e livraisons.
Duby, *Choix de Mousses exotiques nouvelles ou mal connues.*
F. Cohn, *Cryptogamen Flora von Schlesien.*
Gibelli, *Appunti di patologia vegetabile.*

M. Éd. André fait à la Société la communication suivante :

SUR DEUX BROMÉLIACÉES GRIMPANTES DE LA NOUVELLE-GRENADE,

par **M. Édouard ANDRÉ**.

J'ai trouvé les deux espèces dont il va être question dans la Nouvelle-Grenade (États-Unis de Colombie), les 22 et 23 mai de l'année 1876. C'était dans la province du Cauca, en me rendant de Tuquerrès à Barbacoas par un chemin presque intransitable, qui n'avait été parcouru jusque-là que par deux botanistes : MM. Karsten et Triana. Le premier de ces voyageurs, qui aurait pu comme moi rencontrer ces deux plantes, a eu toutes ses collections perdues dans un incendie en arrivant à Tumaco, où il devait s'embarquer sur le Pacifique pour les rapporter en Europe. Le second, M. Triana, raconte qu'il a suivi cette voie porté sur le dos d'un *carguero*, robuste Indien qui transporte ainsi les voyageurs assez osés pour essayer ce voyage. Le botaniste colombien n'a guère pu recueillir dans cette course bizarre que les plantes qui lui frappaient le visage et que sa main happait en passant. Malgré ces difficultés, de nombreuses espèces nouvelles, surtout en Mélastomacées, ont été le prix de cette rapide exploration.

J'ai été plus heureux et j'ai fait cette route à deux reprises en collectant sans cesse, malgré la pluie constante et la difficulté d'avancer.

L'alto de Armada, situé par 1° 15′ de latitude N. et dont la cote supérieure est seulement de 1480 mètres, suivant mes observations barométriques, m'a fourni de nombreuses et intéressantes espèces, parmi lesquelles plusieurs, je le crois, seront nouvelles.

De ce nombre sont les deux plantes dont je mets aujourd'hui des échantillons sous les yeux de la Société. Mon étonnement fut grand lorsque j'aperçus la première d'entre elles pour la première fois. En cherchant à atteindre le capitule de fleurs entouré de bractées roses, qui pendait au-dessus de ma tête, je crus d'abord avoir affaire à l'une de ces Vacciniées épiphytes à fleurs brillantes dont le *Thibaudia Quereme*, des environs de Cali, est la plus élégante expression. Quelle ne fut pas ma surprise lorsque je vis cette hampe grêle et penchée terminer une longue tige grimpante, garnie dans toute sa longueur de feuilles graminoïdes ou plutôt cariciformes! Une analyse rapide me montra que la plante appartenait aux Broméliacées, et un second échantillon bien fructifié me la fit placer dans la tribu des Tillandsiées, dans laquelle elle rentre en effet. Le lendemain, deuxième espèce du même genre, cette fois avec des corolles franchement vertes, qui manquaient à la première sur les échantillons que j'avais recueillis, et présentant une végétation plus robuste dans toutes ses parties.

J'ai examiné attentivement ces deux plantes à mon retour en Europe et les ai montrées, à Liége, à M. Ed. Morren, qui n'a pu les rapporter à aucune espèce connue. J'aurais désiré qu'il pût faire une dissection et une analyse des fleurs, mais le temps lui a manqué et j'ai dû chercher seul à les déterminer.

Le genre le plus voisin serait le *Caraguata* de Plumier, que l'on distingue des *Tillandsia* proprement dits, des *Vriesea* et des *Guzmannia* par un calice gamophylle à la base, herbacé ou corné, une corolle gamopétale tubuleuse, égalant ou dépassant le calice, et des étamines incluses. Mais un examen des espèces connues et cultivées, les *C. lingulata* et *Zahni* par exemple, même de celle que j'ai décrite sous le nom de *C. musaica*, montre des différences notables avec les deux plantes des forêts de Barbacoas. Ainsi, tandis que le calice est coriace et très-résistant, à trois angles obtus, à lobes équitants, acuminés au sommet dans les *Caraguata*, il est franchement tubuleux, à lobes obtus, émarginés ou prémorses au sommet dans l'une de mes plantes, et demi-soudé, à lobes pétaloïdes, étalés, dans l'autre. Sa texture est parcheminée-membranacée dans les deux cas. La corolle est saillante, à lobes bien étalés, tandis qu'elle s'ouvre à peine dans les *Caraguata*. Je ne parle pas de la couleur vert émeraude des fleurs qui est tout à fait extraordinaire, non-seulement dans la tribu des Tillandsiées, mais dans la famille des Broméliacées tout entière. En effet, on ne trouve le bleu et le vert que très-atténués dans quelques *Puya* (improprement nommés *Pourretia*) des régions froides de la Cordillère des Andes, et cela plutôt avec une nuance d'oxyde de cuivre très-pâle que des tons bien francs.

Enfin si l'insertion des fleurs, qui sont en panicule dressée dans les *Caraguata*, et ici au contraire en capitules strobiliformes entourés de bractées involucrantes, doit être prise en considération dans la classification des plantes, de même que le port et le mode de végétation, nulle espèce ne méritera mieux que celles-ci de servir de fondement à un genre nouveau.

Je propose donc de dédier ce genre d'un aspect si singulier au R. P. Sodiro, botaniste distingué, avec lequel j'ai eu le plaisir d'herboriser dans les environs de Quito et dans la Cordillère occidentale de la république de l'Équateur.

J'ai résumé dans le tableau ci-joint les caractères qui le différencient des *Tillandsia*, *Vriesea*, *Caraguata* et *Guzmannia*.

	TILLANDSIA.	VRIESEA.	CARAGUATA.	GUZMANNIA.	SODIROA.
CALICE. ..	Herbacé, à trois folioles, parfois soudées par deux.	A trois folioles herbacées.	Soudé à la base, trigone, herbacé ou corné.	Trois folioles libres, cohérentes à la base.	Cylindrique, à trois folioles soudées aux trois quarts.
COROLLE ..	Régulière, à pétales libres, nus.	A pétales libres, écailleux à la base.	Corolle tubuleuse, lobes à peine ouverts, égalant ou dépassant un peu le calice.	Pétales soudés à la base, nus.	Tubuleuse, lobes très-étalés au sommet, dépassant le calice.
ÉTAMINES..	Saillantes, libres.	Saillantes, libres.	Saillantes, libres.	Soudées.	Incluses, connées en tube.
BRACTÉES-MERES..	Inégales.	Inégales.	Inégales.	Inégales.	Subégales, rassemblées en capitule, presque involucrantes.
PORT	Plante acaule ou subacaule.	Acaule.	Acaule ou subacaule.	Acaule.	Tige ligneuse, grimpante.
FEUILLES..	Basilaires, rarement caulinaires, canaliculées, en lanières, lingulées ou jonciformes.	Id.	Id.	Id.	Caulinaires, graminoïdes ou cariciformes et sillonnées.

La diagnose du genre *Sodiroa* peut s'écrire ainsi :

SODIROA Ed. André, *gen. nov.*

Perigonii sexpartiti *laciniæ exteriores* tres fere ad summum tubum connatæ retusæ v. medio-liberæ, *interiores* basi cohærentes longiores lobis petaloideis patentibus. *Stamina* tubo adnata inclusa dorsifixa, antheris sagittatis connatis. *Ovarium* liberum, triloculare, ovulis loculorum angulo centrali biseriatis, ascendentibus. *Stylus* filiformis; *stigma* clavato-trifidum, stamina superans. *Semina* numerosa, erecta, stipitata, basi papposa; capsula trigona, coriacea.

Herbæ scandentes, metrales et ultra, in temperatis Novæ Granatæ occidentalis crescentes, caule simplici v. pauciramoso, debili, ad nodos radicante; foliis gramineis planis vel carinatis cariciformibus, scapis cernuis; floribus subcorymbosis, singulis in axillis bractearum primariarum subæqualium. — Nova Granata, in monte dicto *Alto de Armada*, inter urbes Tuquerres et Barbacoas, alt. 1480 metr.

Des deux espèces qui composent aujourd'hui le genre, l'une pourra se nommer *S. graminifolia*, l'autre *S. caricifolia;* j'en donnerai plus tard les descriptions avec figures et analyses.

Ces plantes n'ont pu être introduites par moi à l'état vivant et je n'en possède que des échantillons secs. Je le regrette, car elles sont aussi belles qu'étranges, et je serais heureux de pouvoir donner des indications à quelque voyageur qui désirerait explorer, au profit de nos serres et de nos herbiers, les riches parages où je les ai découvertes.

M. Bureau décrit ensuite les caractères de plusieurs espèces nouvelles de Dilléniacées de la Nouvelle-Calédonie.

M. Prillieux fait à la Société la communication suivante :

SUR LA COLORATION EN VERT DU BOIS MORT, par **M. PRILLIEUX**.

Les bois morts présentent parfois une couleur verte d'une nuance si vive et si éclatante, qu'ils sembleraient au premier abord avoir été injectés par un sel de cuivre. La couleur verte est surtout développée dans les bois qui offrent d'une façon marquée le mode de désorganisation qui caractérise la pourriture blanche.

Le verdissement des bois s'observe le plus souvent sur des branches mortes tombées à terre, mais il se présente aussi sur les arbres, et il a même été signalé sur des bois travaillés, il y a près d'un siècle et demi, par Geoffroy le jeune, qui fit voir à l'Académie des sciences un échalas de chêne trouvé dans une vigne à Saint-Cloud et qui offrait une couleur d'un vert très-vif.

L'examen anatomique d'échantillons de bois verdi, chêne et hêtre, provenant des forêts de Saint-Germain, de Fontainebleau et de Chantilly, m'a toujours présenté la même corrosion interne des parois des fibres que le bois rongé par la pourriture blanche. Quant à la coloration, elle pénétrait plus ou moins complétement dans l'intérieur des parois de tous les organes du bois, mais commençait toujours à se manifester sur la surface de cette paroi limitant la cavité de la fibre ou de la cellule. La coloration en vert peut atteindre tous les organes qui composent le bois : cellules, vaisseaux et fibres, et même les vésicules (Thylles) qui remplissent la cavité des vaisseaux. Quand la paroi est déjà corrodée et mince, elle se colore bien dans toute sa profondeur. Dans la cavité des cellules des rayons médullaires et dans les vaisseaux, on voit souvent, en outre, des amas de matière amorphe très-fortement colorés en vert, et en outre des filaments de Champignons également colorés en vert, et qui sont le mycélium du Champignon qui produit cette singulière coloration des bois morts.

La matière colorante des bois verdis est très-stable ; elle n'est soluble ni dans l'alcool, ni dans l'éther, mais elle se dissout très-bien dans le chloroforme. Les acides minéraux les plus énergiques n'ont guère d'action sur elle : les acides sulfurique et nitrique n'altèrent pas sa couleur, mais la dissolvent très-faiblement. — Les alcalis décolorent le bois verdi : après le traitement par la potasse, par exemple, il ne présente plus qu'une teinte jaunâtre; mais si l'on neutralise la potasse par l'acide sulfurique, la couleur verte apparaît de nouveau avec une extrême intensité. Ces réactions peuvent se suivre sur des coupes de bois verdi, avec la plus grande facilité.

Quant à la paroi qui est imprégnée de cette matière verte, elle ne paraît pas offrir dans sa constitution de modifications qui l'éloignent notablement de ce qu'on observe dans le bois normal.

Traitées par l'iodochlorure de zinc ou l'iode et l'acide sulfurique, les coupes minces de bois verdi décolorées par le chloroforme ne se colorent pas en violet ou en bleu, mais en jaune brun, et ce n'est qu'après un traitement assez énergique par l'acide chromique que l'on voit apparaître les caractères de la cellulose. C'est du moins le cas le plus général.

Dans certaines places, il est vrai, la coloration en bleu ou en violet peut se produire sans traitement préalable par l'acide chromique, mais ce phénomène se manifeste alors dans les parties des bois verdis qui sont exposées aux intempéries, comme cela a lieu pour tous les bois que l'on abandonne au dehors sans abri, et n'a rien de commun avec la coloration en vert.

Les caractères anatomiques et chimiques du bois verdi sont, à part la coloration, identiques à ceux des bois attaqués par la pourriture blanche la plus commune. Ce n'est en réalité rien autre chose que du bois mort atteint d'un commencement de pourriture blanche, et qui, sous l'action d'un Champignon spécial qui s'étend au milieu de ses tissus déjà désagrégés, s'imprègne d'une matière colorante verte.

Si l'on examine avec attention la surface des morceaux de bois verdis, on y rencontre très-fréquemment un grand nombre de très-petites masses irrégulièrement globuleuses d'un vert bronze très-foncé, tantôt en lignes, tantôt en groupes, tantôt isolées. Ces petites masses, qui n'ont guère plus d'un demi-millimètre de diamètre, sont inégales et rugueuses à l'extérieur ; à l'intérieur, elles sont creusées de plusieurs logettes séparées par des cloisons sinueuses qui sont tapissées de filaments très-déliés perpendiculaires à la paroi (stérigmates) et qui portent à leur sommet de très-fines sporules que l'on nomme des spermaties. Ces fructifications ou spermogonies sont grisâtres, presque incolores à l'intérieur; à l'extérieur, elles sont d'un vert foncé.

Outre ces spermogonies, on trouve encore parfois, mais moins fréquemment, d'autres fructifications d'un ordre plus élevé qui sont de véritables fruits de Pezize.

Quand ils sont très-jeunes, ils ont la forme de petites masses globuleuses, puis ils s'ouvrent au sommet, s'allongent et se dilatent en une cupule concave un peu flexueuse, d'un beau vert, portée par un pédicule de même couleur. Elles ne dépassent guère un millimètre et demi de diamètre. Ces fruits de Pezize portent des thèques allongées entremêlées de paraphyses.

Ce petit Champignon, nommé par Haller *Peziza viridissima*, et par Persoon *Peziza æruginosa*, a été étudié et figuré par M. Tulasne dans sa magnifique *Carpologie des Champignons* (t. III, p. 187, pl. xx, fig. 15-19), sous le nom de *Chlorosplenium æruginosum.*

La matière verte qui colore le *Chlorosplenium æruginosum* et qui infiltre profondément les bois sur lesquels il se développe a été l'objet de quelques recherches chimiques.

M. Fordos a publié en 1863, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (t. LVII, p. 50), une note sur la coloration en vert du bois mort, dans laquelle il a étudié les propriétés de la matière colorante verte qu'il a isolée en l'extrayant du bois verdi à l'aide du chloroforme. Il a reconnu qu'elle diffère notablement de la chlorophylle au point de vue chimique ; il ajoute cependant qu'il ne serait pas impossible que ces deux matières colorantes eussent la même origine ; il pense que la substance verte du bois a été apportée par les sucs propres de l'arbre et admet que les éléments qui donnent naissance à la chlorophylle dans les feuilles ont produit la matière verte du bois qu'il désigne sous le nom d'*acide xylochloréique.*

M. Fordos conteste absolument que des Champignons jouent un rôle dans le verdissement du bois, et en cela il est appuyé par l'autorité de M. Mussat, qui avait fait, à sa demande, l'examen anatomique du bois verdi, et qui affirme qu'il ne contient aucune formation cryptogamique. Cette opinion repose évidemment sur une observation incomplète.

Depuis la publication du travail de M. Fordos, M. Rommier (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1868, t. LXVI, p. 108), s'étant procuré une grande quantité de bois verdi dans la forêt de Fontainebleau, en obtint une matière verte qu'il considère comme distincte de l'acide xylochloréique et dont les propriétés se rapprochent de celles de l'indigo. Il a proposé de la désigner à cause de cela du nom de *xylindéine*.

Cherchant à son tour quelle peut être l'origine de la matière verte du du bois, il déclare que l'on distingue, au milieu des fibres, des sporules ovoïdes vertes disposées en chapelet, qui, sous l'influence du chloroforme, se désagrégent et disparaissent en teignant alors uniformément le bois en vert.

Il me paraît fort probable que ces prétendues spores, solubles dans le chloroforme, ne sont autre chose que des masses de matière amorphe colorée en vert foncé, que l'on trouve dans les cellules et les vaisseaux du bois envahi par le *Chlorosplenium æruginosum*.

Les propriétés optiques de la matière colorante du bois verdi n'ont pas été étudiées; l'analogie soupçonnée de l'acide xylochloréique de M. Fordos avec la chlorophylle donnerait, ce me semble, un certain intérêt à des observations de cet ordre.

On sait en effet que les propriétés optiques de la chlorophylle fournissent les caractères les plus nets et les plus délicats, à l'aide desquels on peut distinguer cette substance de toutes les autres matières colorantes et signaler avec certitude sa présence, même dans des solutions extrêmement diluées.

D'une part, les dissolutions de chlorophylle sont fluorescentes. Quand on fait tomber sur une solution, même très-étendue, un faisceau de lumière solaire rendu convergent à l'aide d'une lentille, on voit apparaître une illumination rouge-sang.

D'autre part, quand on analyse à l'aide d'un prisme la lumière qui a traversé une couche de solution de chlorophylle d'une épaisseur et d'une intensité de coloration convenables, on voit le spectre lumineux présenter en certains points déterminés des bandes d'absorption caractéristiques. Ces bandes sont bien séparées si l'on se sert d'une dissolution étendue, elles se joignent et se confondent si la dissolution est foncée. Quand l'écran de chlorophylle est très-épais et la solution très-concentrée, toute la lumière est absorbée, à l'exception de la lumière rouge extrême entre les lignes A et B de Frauenhofer.

La première bande d'absorption, qui est la plus foncée, est située dans le rouge, de B à C; la deuxième est dans le rouge orangé, entre C et D; elle est moins sombre que la bande I, mais plus sombre que les bandes suivantes qui sont, l'une dans le jaune, près de D, l'autre dans le vert, au voisinage de la ligne E.

Les bandes I et II, voisines l'une de l'autre, se confondent en une large bande qui couvre tout le rouge et l'orangé, à partir de la ligne B, dès que la solution que l'on examine est un peu concentrée.

La solution de la matière colorante du bois verdi dans le chloroforme n'a pas la teinte vert-émeraude de la solution de chlorophylle dans l'alcool ou l'éther : elle est d'un vert bleu qui rappelle beaucoup la nuance de la matière colorante de certaines Algues, telles que les Oscillaires.

Cette solution est fluorescente, mais très-faiblement. La lumière de fluorescence est d'une nuance assez indécise, dans laquelle le vert jaunâtre domine, mais paraît mélangé d'un peu de rouge. Elle diffère extrêmement de la teinte rouge-sang que produit la chlorophylle.

Quant au spectre d'absorption, il offre en un point une singulière ressemblance avec celui de la chlorophylle ; il présente deux bandes d'absorption dans le rouge et l'orangé, et la première bande dans le rouge, qui est de beaucoup la plus forte, a sa limite à la ligne B, comme la première bande d'absorption de la chlorophylle; la lumière rouge continue de passer sans être absorbée entre A et B, même quand l'épaisseur de la solution devient très-considérable et absorbe tous les autres rayons de la moitié la moins réfrangible du spectre.

Là se borne du reste l'analogie : les deux bandes d'absorption de la matière colorante du bois verdi ne correspondent pas aux bandes d'absorption de la chlorophylle. La première, dans le rouge, est plus large et moins nette de beaucoup que la bande I de la chlorophylle; elle est même plus large que les bandes I et II confondues. La deuxième bande d'absorption, très-peu nettement limitée du côté le moins réfrangible, s'étend au delà de la ligne D, jusqu'à mi-distance entre D et E, et couvre toute la partie jaune. En outre il n'y a pas la moindre absorption dans la partie la plus réfrangible du spectre ; les rayons verts au delà de la ligne E, les rayons bleus et les rayons violets passent sans obstacle.

Le spectre d'absorption de la matière colorante du bois verdi est donc, en résumé, fort différent de celui de la chlorophylle, et les propriétés optiques aussi bien que les propriétés chimiques de ces deux substances établissent entre elles des différences très-marquées.

M. Duchartre demande à M. Prillieux s'il attribue la matière verte dont est imprégné le bois à une sécrétion du Champignon.

M. Prillieux répond que telle est en effet son opinion. La coloration s'étend toujours de l'intérieur à l'extérieur des éléments anatomiques, dans la cavité desquels les filaments mycéliens se répandent, après avoir perforé leur paroi. On y remarque en outre des amas de matière verte amorphe sur la nature desquels il n'est pas fixé.

M. Cornu dit à ce sujet que le mycélium du *P. æruginosa* est très-fugace, comme celui des Ustilaginées. Peut-être la coloration du bois est-elle due à la déliquescence de ce mycélium. La présence des pelotes de matière amorphe verte dont a parlé M. Prillieux se trouverait ainsi expliquée.

M. Roze rappelle qu'en automne on trouve souvent du bois mort coloré en rouge par le plasmodium de l'*Arcyria incarnata ;* mais cette coloration disparaît dès que le plasmodium a quitté le bois qui lui servait de substratum.

M. Prillieux ajoute que tous les bois exposés à l'air et même travaillés, tels que les échalas, les planches de clôture, etc., prennent une coloration grise. Cette coloration est-elle due à un Champignon? On y trouve parfois le *Peziza compressa.* Toujours est-il qu'il y a altération profonde du tissu ligneux. Tous les éléments qui le composent sont dissociés. Le bois est réduit à la cellulose.

M. Cornu est d'avis que l'aspect soyeux de ce bois est dû à la présence et à la disposition parallèle des fibres, qui de tous les éléments du bois, persistent seules.

M. Cauvet fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR LA CONSTITUTION HISTIOLOGIQUE DE QUELQUES IPÉCACUANHAS,

par **M. CAUVET**.

Parmi les diverses sortes de racines d'Ipécacuanha décrites dans les traités de matière médicale, trois surtout m'ont paru intéressantes :

1° L'Ipécacuanha du Brésil (*Ip. officinal, Ip. annelé mineur*), produit par le *Cephælis Ipecacuanha.*

2° L'Ipécacuanha de la Nouvelle-Grenade (*Ip. annelé majeur, Ip. gris blanc* de Mérat), produit par un *Cephælis* d'espèce indéterminée.

3° L'Ipécacuanha de Carthagène, du commerce (*Ip. violet, Ip. strié majeur*).

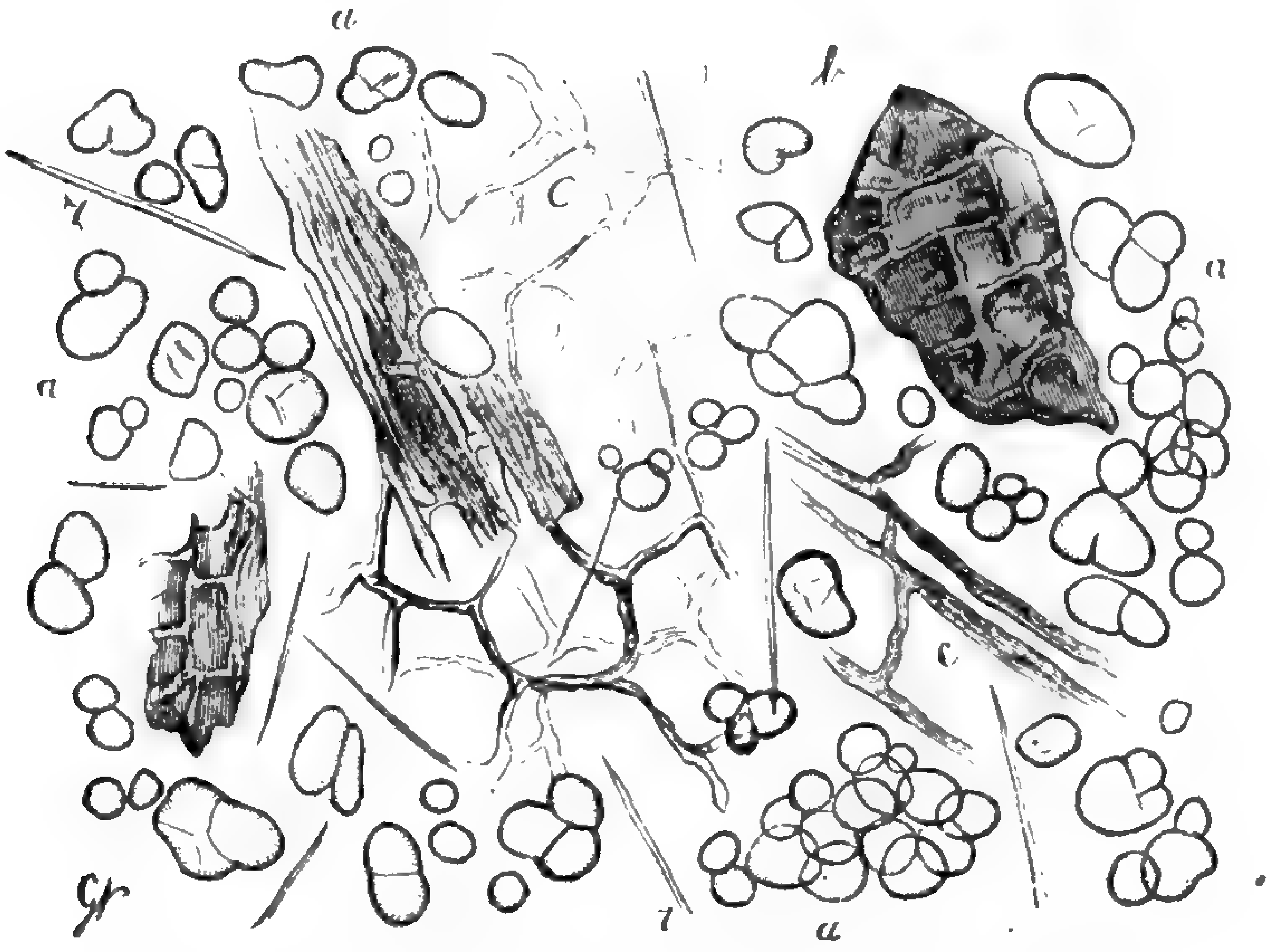
Ces trois sortes de racines offrent les caractères suivants :

1° IPÉCACUANHA DU BRÉSIL. — Cette racine renferme une abondante proportion de fécule, dont il faut, au préalable, la débarrasser par un traitement avec une solution de potasse caustique à 6 pour 100. Elle offre les éléments ci-après :

Suber formé de 5-6 assises de cellules tabulaires, de couleur brun jaunâtre, les extérieures plus brunes et déformées.

Parenchyme cortical composé de cellules polyédriques arrondies ou ovales, dont les 2-3 assises contiguës au suber sont allongées tangentiellement.

Liber. Au voisinage du bois, les cellules du parenchyme cortical diminuent de volume et forment un tissu à mailles d'autant plus étroites qu'elles sont plus intérieures. Ce tissu comprend 15-20 assises de cellules de deux sortes : 1° *les unes* relativement grandes, à coupe transversale polyédrique, allongées sur la coupe radiale, souvent à terminaison oblique, pourvues de parois minces, peu ou point ponctuées et contenant parfois



POUDRE D'IPÉCACUANHA DU BRÉSIL OU ANNELÉ MINEUR.

a, fécule; *b*, fibres ligneuses; *c*, cellules du parenchyme; *r*, raphides. — Grossissement : cellules, 110 ; fécule et raphides, 420.

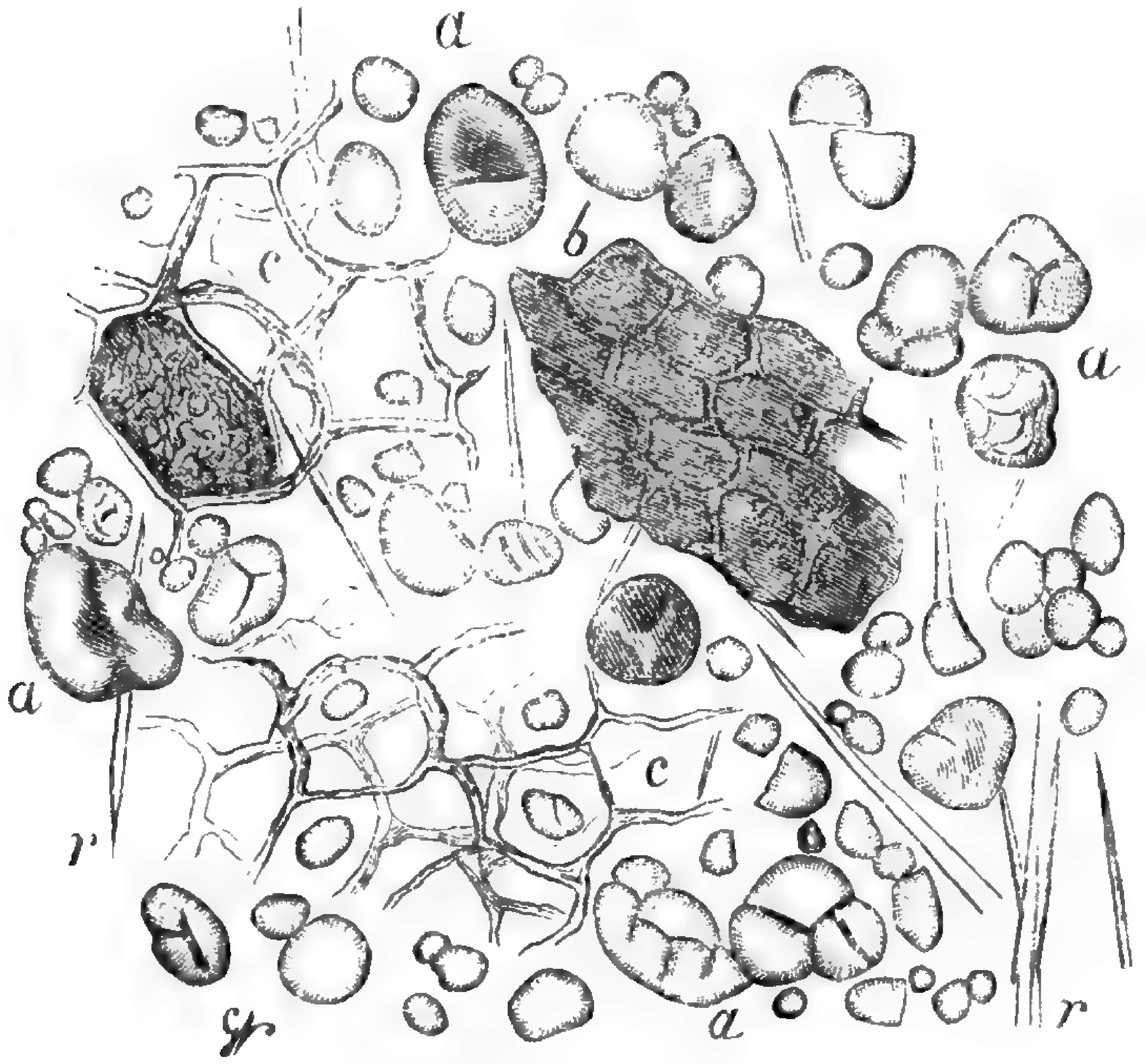
des raphides déliées; 2° *les autres* forment des îlots composés d'un très-petit nombre d'éléments et disposés en séries radiales peu distinctes. Sur la coupe longitudinale, ces îlots se montrent comme de petites colonnes séparées les unes des autres par 1-2 assises de cellules à mince paroi. Leurs éléments sont polyédriques sur la coupe transversale, plus étroits et plus épais que les cellules voisines et ponctués sur la portion de leur paroi qui est en contact avec ces dernières; ils ont l'aspect de tubes de grande longueur, et leur canal est coupé de distance en distance par des cloisons transversales criblées de pores.

Le *bois* est composé de *fibres* rectangulaires, de *vaisseaux* à section subarrondie, à peine plus grande que celle des fibres, et de nombreux rayons médullaires à cellules très-déprimées. Ces divers éléments ont des parois relativement peu épaisses et sont nettement séparés les uns des autres par une mince couche de matière intercellulaire.

Sur une coupe longitudinale, les fibres se montrent finement ponctuées, courtes et terminées obliquement; les vaisseaux sont assez rares, rayés ou ponctués, et leur canal est obstrué par places de formations irrégulièrement arrondies, comme annulaires, plus ou moins pédiculées.

2° IPÉCACUANHA DE LA NOUVELLE-GRENADE. — Cette racine ne se distingue de la précédente que par un petit nombre de caractères histologiques. Le parenchyme cortical est limité en dedans par 2-3 assises de cellules à grand axe tangentiel, et se distingue ainsi nettement de la portion libérienne. Celle-ci est formée d'éléments réguliers, polyédriques, à mince paroi. Elle offre l'aspect d'une fine dentelle, dont les mailles se rapetissent de plus en plus à mesure qu'elles se rapprochent du bois.

Comme dans l'Ipécacuanha du Brésil, le liber est parsemé d'îlots de tissu cribreux, mais un peu plus développés et séparés les uns des autres par 3-4 assises de cellules à mince paroi. Les raphides y sont plus longues, plus grosses et les fibres ligneuses plus arrondies.



POUDRE D'IPÉCACUANHA ANNELÉ MAJEUR.

a, fécule; *b*, fibres ligneuses; *c*, cellules du parenchyme; *r*, raphides. — Grossissement : cellules, 110; fécule et raphides, 420.

Les deux sortes de racines que je viens d'examiner sont gorgées de fécule à grains de même forme, mais non de même grosseur. Ces grains sont tantôt libres et sphériques, ou ovoïdes, ou subcylindriques, ou tronqués, tantôt agglomérés par 2-3-4 ou même davantage. En règle générale, les grains sphériques et ovoïdes sont marqués d'une sorte de hile crucial, indice de soudure ou de séparation prochaine de quatre grains agglomérés, tandis que les grains subcylindriques ont un hile simple, transversal. Considérés quant à leur volume relatif, les grains de l'Ipécacuanha du Brésil sont plus petits que ceux de l'Ipécacuanha de la Nouvelle-Grenade.

Dans la première sorte d'Ipécacuanha, les grains composés ne dépassent pas une longueur de $0^{mm},01665$ sur $0^{mm},01110$ de largeur; tandis que, dans la deuxième sorte, ils atteignent $0^{mm},01295$ de largeur, sur $0^{mm},01700$ de longueur.

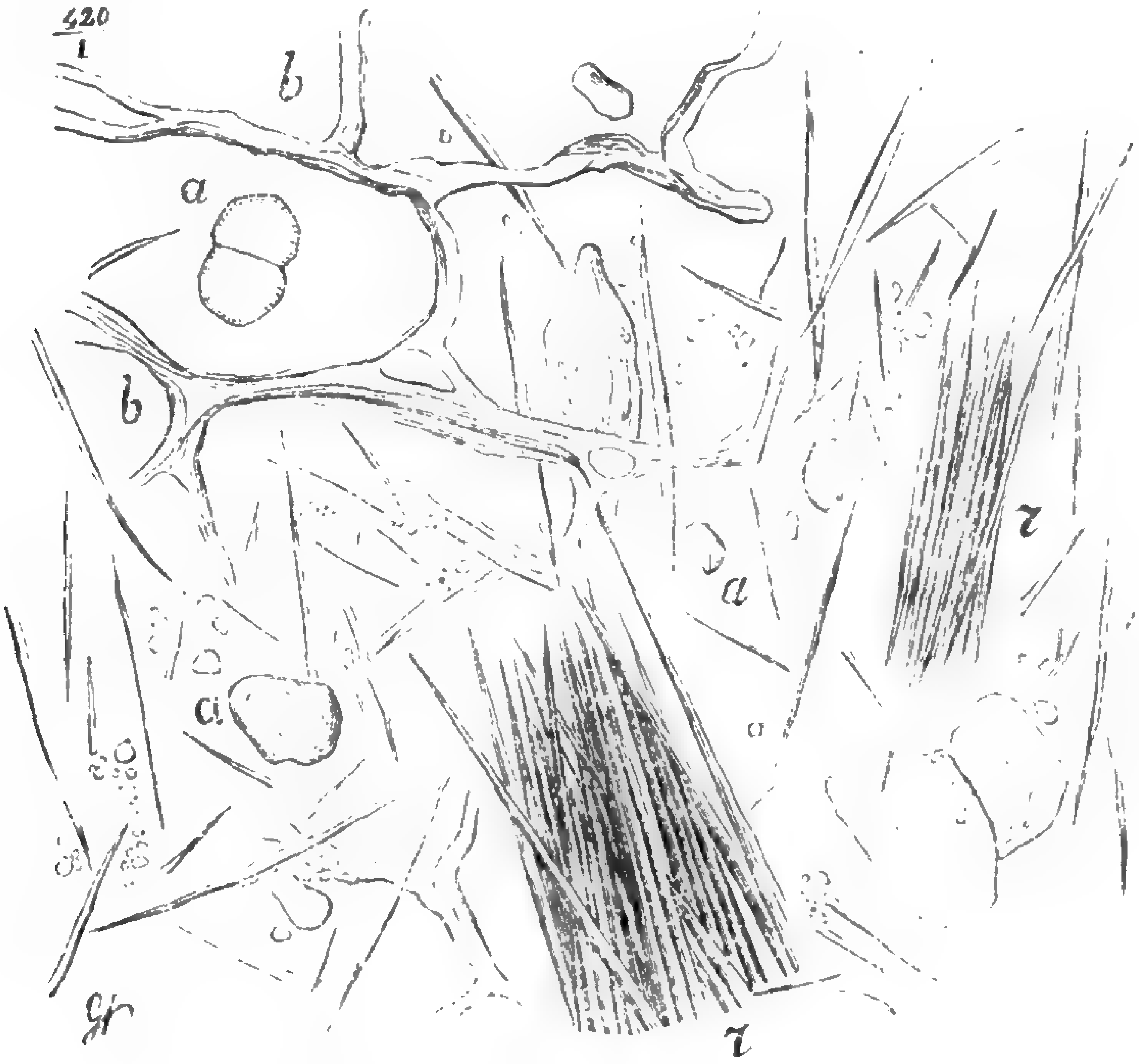
Le rapport des surfaces est donc 15 : 22, c'est-à-dire environ 2 : 3.

Les grains isolés obconiques, à surface de section concave, présentent de plus grandes différences dans les deux sortes. Dans l'Ipécacuanha du Brésil, ils ne dépassent pas $0^{mm},00925$ de large sur $0^{mm},01050$ de long ; dans l'Ipécacuanha de la Nouvelle-Grenade, ils atteignent $0^{mm},01295$ de large sur $0^{mm},01480$ de long.

Le rapport est donc 97 : 191, c'est-à-dire presque 1 : 2.

L'Ipécacuanha de la Nouvelle-Grenade diffère donc de l'Ipécacuanha du Brésil : 1° par sa fécule moyennement plus grande ; 2° par ses fibres ligneuses plus arrondies ; 3° par ses raphides plus allongées ; 4° par ses faisceaux libériens plus espacés, ou mieux par son liber plus développé.

3° L'IPÉCACUANHA STRIÉ MAJEUR se distingue immédiatement des deux autres, par l'absence à peu près complète de fécule, par son parenchyme cortical à cellules très-grandes et très-minces, et par la proportion relativement considérable de raphides qu'il renferme.



POUDRE D'IPECACUANHA STRIÉ MAJEUR.

a, fécule ; *b*, cellules du parenchyme ; *r*, raphides.

Cette racine est formée : 1° de 5-6 assises de cellules subéreuses ; 2° d'un parenchyme à cellules très-grandes, très-minces, un peu allongées tangentiellement ; 3° d'un liber à cellules très-petites, diminuant de grandeur en se rapprochant du bois et à parois proportionnellement épaisses ; 4° d'un méditullium presque identique à celui de l'Ipécacuanha du Brésil.

Les cellules du parenchyme sont remplies d'une matière délitescente, « soluble dans l'eau, qui réduit les réactifs cupro-potassiques, sans exercer » cependant aucune action sur la lumière polarisée » (G. Planchon).

La présence de cette matière rend la poudre de cet Ipécacuanha très-hygrométrique, et l'on ne peut conserver cette dernière que dans un flacon bien sec, hermétiquement bouché. Son mélange avec la poudre d'Ipécacuanha annelé porte donc celle-ci à se pelotonner. L'existence de nombreuses raphides souvent agglomérées en paquets, la minceur plus grande des parois cellulaires, enfin la grandeur et la vacuité des cellules non brisées, permettraient de reconnaître ce mélange.

RECHERCHE DE L'ÉMÉTINE. — Pendant que je faisais les observations précédentes, je pensai qu'il serait intéressant de déterminer en quelle partie du tissu cortical siége l'émétine, principe actif des Ipécacuanhas et surtout des Ipécacuanhas annelés.

M. J. Lefort a montré que l'acide azotique forme, avec l'émétine, une combinaison insoluble, qui brunit avec le temps. D'autre part, cet acide jouit de la propriété de rendre l'amidon soluble.

Il semble donc qu'en traitant par l'acide azotique une section transversale d'Ipécacuanha, l'émétine se colorera en brun et que son siége sera facile à déterminer, grâce à la dissolution concomitante de la fécule.

L'événement n'a pas complétement justifié cette manière de voir : la réaction obtenue est lente à se produire et d'une médiocre netteté. Ce résultat est dû, sans doute, à la diffusion de l'émétine dans toute l'étendue de la racine.

J'ai vu toutefois se développer une coloration brune sur la face interne de la paroi des tubes cribreux, c'est-à-dire sur la portion pariétale du protoplasma. Il m'a paru en outre que la gangue protoplasmique dans laquelle était inclus l'amidon avait pris une légère teinte grise. Je crois donc que l'émétine est répartie dans la matière protoplasmique du parenchyme cortical, surtout dans celle qui occupe le tissu cribreux.

M. G. Planchon constate qu'en effet, comme vient de le dire M. Cauvet, il y a de grandes différences anatomiques entre les divers Ipécacuanhas.

M. Roze met sous les yeux de la Société plusieurs échantillons de *Tricholoma Georgii*, récoltés à Bellevue quelques jours auparavant. Il fait remarquer que ces échantillons varient notablement sous le rapport de la dimension et de la teinte générale du chapeau : les uns, en effet, sont pour ainsi dire blanchâtres, comme le *Tr. albellum ;* les autres, d'un gris-violacé, comme le serait le *Tr. amethystinum*, espèce litigieuse d'après M. Quélet. Un spécimen offre en outre ceci de particulier que les lamelles, au lieu d'être brusquement sinuées à leur insertion sur le stipe, y deviennent toutes visiblement décurrentes, ce qui ferait supposer un passage possible des *Tricholoma* aux *Clitocybe*. M. Roze fait suivre ces observations d'un aperçu historique sur les diverses dénominations employées par les auteurs, tant anciens que récents, pour désigner les Champignons bien connus sous le nom de *Mousserons*, et qui appartiennent en réalité aussi bien aux *Tricholoma albellum*, *gambosum*, *Georgii*, *graveolens*, *amethystinum* (?), qu'aux *Clitopilus prunulus* et *Orcella*, toutes espèces reconnaissables de prime abord à leur chair sèche et à leur odeur plus ou moins forte de farine fraîche. Le nom spécifique linnéen de *Georgii* (autrement dit : Champignon qui paraît à la Saint-George, le 23 avril) a été emprunté à Clusius, pour lequel ce Champignon constituait le *Fungi esculenti tertium genus, vel S. Georgii*.

M. Eug. Fournier fait à la Société la communication suivante :

SUR LES ARUNDINACÉES DU MEXIQUE, par **M. Eug. FOURNIER**.

Les Arundinacées du Mexique ne sont pas très-nombreuses, et cependant peuvent prêter à des considérations intéressantes sur les limites des genres de cette tribu des Graminées, et sur les limites de cette tribu elle-même.

Le genre *Arundo* est représenté dans les herbiers que j'avais entre les mains par une plante qu'a recueillie M. le docteur Gouin, près de Saint-Jean d'Ulloa, et que je ne puis distinguer de l'*Arundo Donax*. J'incline à penser qu'il s'agit là d'un fait de naturalisation ; il y a lieu d'ajouter que certaines Graminées de la région méditerranéenne, telles qu'*Eleusine indica*, *Dactyloctenium ægyptiacum*, *Hemarthria fasciculata*, ne sont pas rares sur la côte de la Vera-Cruz.

Le genre *Donax* a été distingué des *Arundo* par des caractères légers, surtout par la différence de la glumelle inférieure, entière et aiguë dans les *Arundo* types, 3-lobée dans les *Donax*. Ce caractère peut avoir une valeur incontestable chez d'autres groupes de Graminées, comme je le dirai tout à l'heure, mais ici il me paraît manquer de netteté. Chez l'*Arundo Donax* du Mexique, la glumelle inférieure est d'autant plus profondément trilobée, qu'elle appartient à une fleur plus inférieure sur l'épillet et par conséquent plus avancée dans son développement. Il m'a semblé même que sur certaines fleurs cette glumelle était entière, et que les parties latérales ne se séparaient de la nervure médiane destinée à former l'arête que sous l'influence de la pression de l'aiguille. La dessiccation aurait la même influence.

Le genre *Phragmites* a aussi la glumelle inférieure entière (ce qui ne le distinguerait pas des *Arundo*); de plus les poils n'y existent pas, comme dans les *Arundo*, sur cette glumelle, mais seulement sur le rachis, et la fleur inférieure est uniquement mâle. Il y a dans ces caractères les éléments d'une bonne section du genre *Arundo;* mais peut-être n'y a-t-il pas ceux d'une coupe générique, et je partagerais volontiers sur ce point le sentiment de M. Hance (*Journal of Botany*, févr. 1877, p. 39). C'est uniquement pour ne pas modifier sans une raison absolument décisive un usage consacré par la nomenclature depuis une cinquantaine d'années, que je conserve le genre *Phragmites* en lui attribuant une espèce nouvelle.

PHRAGMITES BERLANDIERI, n. sp. — Culmo 5^{m} alto, foliis basi pilosis, vaginis glabris, panicula effusa 2-pedali, spiculis 4-floris, gluma inferiore dimidio minore, pilis paleam superiorem florum fertilium superantibus, sed minoribus quam palea inferior, squamulis angustis longis.

In Mexico : *Cutzaro* (Hahn n° 559), *Victoria, Hacienda de Tamatan* (Karw. n. 1005); in paludibus circa *Vera-Cruz* (Gouin n° 74) In prov. *Texas* (Drummond III, 393); *Laredo* (Berl. n. 1446).

Pour le genre *Gynerium*, que certains auteurs réunissent à l'*Arundo*, il me paraît en devoir rester distinct à cause de sa dioïcité. Les panicules mâles des *Gynerium*, et notamment du *G. saccharoides* HBK., qui existe dans la collection mexicaine de Karwinsky, sont assez distinctes des panicules femelles pour qu'on les en trouve séparées dans certains herbiers. J'ajoute que le *G. sagittatum* Beauv., fondé sur le *Saccharum sagittatum* Aubl., doit être distingué du *G. saccharoides* d'après un échantillon authentique d'Aublet conservé dans l'herbier de M. Cosson.

Après ces genres il s'en présente un nouveau, rapporté de San-Luis de Potosi par M. Virlet d'Aoust (n° 1461), dont je trace ici la diagnose :

CALAMOCHLOA, nov. gen. — Glumis subæqualibus, inferiore externa; floribus 3 quorum 2 imi involucro pilorum circumdati, summus minor tabescens; palea inferiore 5-loba, lobis lateralibus et intermedio subulatis, superiore breviore 2-dentata. Panicula ambitu ovalis, spiculis 4-5 spicatis.

Les glumelles de ce genre ont la même structure que celles de plusieurs Chloridées, notamment celles de la section *Heterostega* du genre *Atheropogon*, mais la situation de la glumelle inférieure par rapport au rachis écarte ce genre des Chloridées. Les poils du rachis et son port forcent à le rapprocher des *Calamagrostis*, parmi lesquels on serait, à première vue, tenté de ranger le *Calamochloa filifolia*.

Les *Calamagrostis* proprement dits, uniflores, n'existent point au Mexique (1), pas plus que dans l'Amérique du Sud. Mais les *Deyeuxia*, qui s'en distinguent par l'existence d'une seconde fleur avortée au-dessus de la fleur principale, y sont intéressants, bien qu'ils y soient moins nombreux que dans les Andes. Dans celles-ci, M. Weddell en a signalé (2) une soixantaine ; au Mexique je n'en ai inventorié que dix, à côté desquels viennent se placer huit *Trisetum*. Ces deux genres, bien que placés par les agrostographes dans des tribus différentes, le *Deyeuxia* parmi les Arundinacées et le *Trisetum* parmi les Avénacées, se ressemblent de si près, qu'il est difficile de reconnaître entre eux une ligne de démarcation naturelle. A ne consulter que les livres, si on le fait superficiellement, cette ligne de démarcation paraît nettement tracée. Les *Deyeuxia* ont une seule fleur complète munie sur le dos d'un pédicelle velu représentant une deuxième fleur avortée ; les *Trisetum* ont un épillet pluriflore. Rien n'est dit par Kunth sur les divisions des glumelles des *Deyeuxia*, et celles des *Trisetum* sont nettement caractérisées, l'inférieure bifide avec une arête interlobaire et la supérieure bidentée. Mais, d'une part tous, les *Trisetum* que j'ai analysés ont un pédicelle terminal stérile au sommet de l'épillet, et tous les *Deyeuxia* que j'ai examinés ont les glumelles fendues comme les *Trisetum*. Quant au nombre des fleurs, la nature elle-même nous montre qu'il ne saurait être invoqué comme caractère distinctif entre ces deux genres. Ainsi le *Calamagrostis sesquitriflora* Steud. *Syn. glum.* p. 190, n° 50, n'est, comme l'a reconnu M. Peyritsch (*Linnæa*, XXX, 14), qu'une variété triflore du *Deyeuxia toluccensis* HBK., portant 2 $\frac{1}{2}$ fleurs, si l'on désigne par $\frac{1}{2}$ le pédicelle stérile et velu qui termine l'épillet, et qui tient la place d'une fleur avortée. D'autre part, le *Trisetum deyeuxioides* Kunth (*Avena deyeuxioides* HBK.) a été désigné depuis longtemps par Nees d'Esenbeck (*Linn.* XIX, 694) sous le nom de *Deyeuxia triflora*, car tous ses caractères, sauf le nombre des fleurs, le rangent parmi les *Deyeuxia* de Clarion et de Palisot de Beauvois ; cette espèce à 2 $\frac{1}{2}$ fleurs présente (sur les mêmes pieds parfois) une variété quadriflore portant 3 $\frac{1}{2}$. Il est donc évident que toutes les transitions dans le nombre des fleurs sont indiquées par la nature. La constatation de ces faits rend difficile la distinction des genres *Deyeuxia* et *Trisetum*, si éloignés respectivement par les auteurs. Une différence semblait ressortir de la situation des stigmates. Kunth a dit des *Deyeuxia :* « Styli 2 terminales breves », et des *Trisetum :* « Stigmata sessilia ». Mais en décrivant le *T. toluccense* dans le Supplément au premier volume de l'*Enumeratio*, il est obligé de lui reconnaître « styli duo terminales » ; cette différence s'évanouit encore.

---

(1) Le *Calamagrostis cuspidata* Spreng. est une plante douteuse.

(2) Voyez le *Bulletin*, t. XXII (séance du 14 mai 1875).

En se reportant à la description originale des *Trisetum* donnée par Persoon, le créateur du genre (*Syn. pl.* I, 97), on aperçoit bien un caractère qui pourrait permettre de séparer les deux types. Persoon dit des *Trisetum :* « arista recta », et les *Deyeuxia* connus ont généralement l'arête tordue à la base et genouillée. Mais à son tour Kunth dit dans sa description des *Trisetum :* « arista tortili ». M. Cosson, si exact dans ses descriptions, a écrit dans ses *Glumacées de l'Algérie :* « arista recta v. geniculata inferne sæpius tortili ». Ceci est bien conforme aux faits. Si le

Trisetum parviflorum Pers., le *T. paniceum* Pers., le *T. pumilum* Kunth, ont l'arête droite, le *T. nitidum* Pers. montre un commencement de torsion qui est complète et évidente chez le *T. Cavanillesii* Trin. et chez le *T. flavescens* Beauv. Il n'y a donc rien à tirer non plus de l'arête pour distinguer les deux genres.

Nous avons donc été sur le point de les réunir, et nous le faisions à regret en considérant la différence frappante des types extrêmes, tels que par exemple le *Deyeuxia Orizabœ* Rupr. et le *Trisetum ovatum* Pers., et surtout l'aspect que présentent les fleurs comprimées des *Trisetum*, celles des *Deyeuxia* étant bien plus arrondies ; enfin nous avons reconnu que les espèces mexicaines qui appartiennent à ces deux genres se divisent nettement en deux groupes : les unes ont les glumes égales, les autres ont l'inférieure plus courte et plus étroite. Parmi les premières se classent tous les *Deyeuxia* mexicains des anciens auteurs ; parmi les secondes, tous leurs *Trisetum* de la même origine. Nous nous sommes servi de ce criterium pour classer les espèces douteuses, d'autant plus volontiers que la répartition qui en résulte cadre bien avec le port des épillets et la forme des fleurs. Nous n'ignorons pas qu'une objection sérieuse pourrait être faite. Trinius, dans son *Graminum Supplementa* (*Mém. de l'Acad. des sc. de Saint-Pétersbourg*, 1836, 6^{e} série, t. III, 2^{e} partie, p. 10 et suiv.), adoptant pour le genre *Trisetum* une division nouvelle, le classe ainsi : « A. Gluma inferiori superiore angustiori ; B. Glumis æquilatis. » Mais il place dans sa seconde section le *T. toluccense*, qui appartient à la première ; le *T. sesquiflorum*, qui est un *Deyeuxia* ; le *T. Morisii*, dont il dit lui-même : « Glumis inæqualibus » ; le *T. Trisetaria* R. S., que Kunth avait accepté comme genre distinct, etc. Il est donc évident que l'on ne peut faire foi sur cette division de Trinius. Il est certain aussi que le genre *Trisetum* réclamerait une étude nouvelle et une délimitation quelque peu différente de celle qui lui est généralement reconnue ; j'aurais voulu l'entreprendre, malheureusement le cadre d'une flore a ses exigences et ne permet pas qu'on s'en laisse trop distraire par des travaux purement monographiques dont l'occasion se présente à chaque pas.

Les *Calamagrostis*, qui ont été réunis aux *Deyeuxia* par plusieurs auteurs, notamment par Steudel, suivi sur ce point par M. Weddell, peuvent en être distingués facilement, les épillets étant uniflores chez les premiers, 2-5-flores chez les seconds avec l'existence d'un pédicelle stérile terminal généralement plumeux, très-rarement imberbe. Ajoutons que la distribution géographique, comme l'a d'ailleurs reconnu M. Weddell, concourt à fortifier la limite des deux groupes.

Je dois, pour plus de clarté, donner ici une diagnose du genre *Deyeuxia* tel que j'en comprends les caractères naturels ; je la ferai suivre du tableau dichotomique des dix espèces mexicaines.

DEYEUXIA Clar. in Beauv. *Agrost.* emend.

Spiculæ 2-5-floræ, flore superiore ad pedicellum sterile redacto, callo et rhachi ad basim florum pilosis. Flores teretes. Glumæ æquilatæ, acutæ, membranaceæ, carinatæ. Paleæ duæ, inferior membranacea, apice bicuspidata, lobis aliquando bidentatis, dorso aristata; superior tenuior, bidentata; squamulæ integræ v. lobatæ. Stamina 3. Ovarium glabrum. Caryopsis glabra, libera. Panicula terminalis; spiculis pedicellatis, cum pedicello haud articulatis.

Arista
- basi torta; foliis
  - convolutis pungentibus,
    - non; palea infer.
      - tota villosissima.................... *D. Schiedeana* Rupr.
      - secus nervos breviter pubescente, arista orta
        - infra medium, glumis
          - subulatis .... *D. toluccensis* Kunth.
          - acutis....... *D. junciformis* Kunth.
        - supra medium......... *D. Orizabæ* Rupr.
    - paleis basi longissime pilosis................. *D. eriantha* Kunth.
  - planis; glumis spicula......
    - brevioribus; paleæ infer. dentibus.............
      - 4 subulatis... *D. viridis* (*Trisetum viride* K.)
      - 2 lanceolatis.. *D. triflora* Nees.
    - longioribus........................ *D. evoluta*, n. sp.
- gracilis recta; panicula ambitu.......
  - ovali brevi........................ *D. Liebmanniana*, n. sp.
  - lineari spicata...................... *D. Schaffneri*, n. sp.

On voit par les caractères qui m'ont servi dans ce classement que j'ai tenu grand compte du travail de M. Weddell. J'ai noté avec soin dans mes descriptions ceux que donnent la forme et la longueur des anthères. Ils m'ont été bien moins utiles qu'à lui, car seul le *Deyeuxia Schaffneri* (*Avena deyeuxioides* Griseb. in sched. non HBK) m'a offert les « antheræ minimæ, ovales » de mon savant confrère. Dans toutes les autres espèces (y compris les 8 *Trisetum*) les anthères étaient linéaires, mais variables de 1 à plus de 4 millimètres. Il est à remarquer que les espèces comprises sous la rubrique « foliis convolutis pungentibus » sont celles qui ont les anthères les plus longues. Il est fort à remarquer aussi que le *D. Schaffneri*, à anthères ovales, s'écarte aussi beaucoup des autres espèces par son port; il a aussi les fleurs plus courtes et plus ventrues que les autres espèces, mais ce caractère se reproduit dans le *D. Liebmanniana* (Liebm. Gram. exs. n° 610), qui a cependant les anthères linéaires.

Je n'ai pas admis parmi les *Deyeuxia* les espèces qui présentent les caractères du genre, sauf l'arête, qui est absente. Je crois que ces espèces méritent une étude approfondie surtout pour être distinguées du genre *Cinna* Beauv., dans lequel elles pourraient bien rentrer, notamment le *Deyeuxia poæformis* HBK. S'il ne convient pas de les inscrire dans ce genre, du reste un peu confus et incertain, on pourrait rappeler pour elles la dénomination de *Colobanthus* qui se trouve dans un mémoire de Trinius, bien qu'elle n'ait pas été reprise par les auteurs subséquents.

On aurait pu penser que ces *Deyeuxia* sans arêtes devaient faire partie du genre *Graphephorum* de Desvaux, ce botaniste lui ayant accordé des « paleæ bifidæ ». Mais Desvaux a été redressé sur ce point par Palisot de Beauvois et par Kunth, qui disent entières les glumelles du *Graphephorum melicoides*, et cela avec raison, comme j'ai pu m'en assurer sur le type du genre, l'*Aira melicoides* Mich., qui se trouve au Muséum dans l'herbier Michaux ainsi que dans l'herbier d'A. L. de Jussieu. Cette constatation m'a d'autre part permis de faire rentrer dans le genre *Graphephorum* deux Arundinacées qui s'écartaient des *Deyeuxia* à la fois par l'absence d'arête et par l'intégrité de leurs glumelles, le *G. altijugum*, n. sp., du pic d'Orizaba (Liebm. n° 603) et le *G. densiflorum* (*Aira mexicana* Trin. msc., Berl. n° 1617). Ceci m'a conduit à une assimilation intéressante, c'est que le genre *Graphephorum* Desv. (*Nouveau Bulletin des sciences*, déc. 1811) doit recevoir par fusion le genre *Dupontia* R. Br. in *Parry's Voy.* 191, qui est de création postérieure, et que l'on ne peut en distinguer après l'examen de l'échantillon type de Fischer, qui se trouve à Paris dans l'herbier du Muséum (1). Ce qui est cause de ce double emploi, c'est évidemment l'erreur commise par Desvaux dans la description des glumelles. Or si le genre *Graphephorum* appartient aux Arundinacées, le genre *Dupontia* a été placé parmi les Avénacées. D'un autre côté, il a été établi précédemment combien il était difficile de distinguer le genre *Deyeuxia* (Arundinacées) du genre *Trisetum* (Avénacées). Ces observations conduiraient à diminuer considérablement l'espace qui sépare ces deux tribus, éloignées l'une de l'autre dans beaucoup d'ouvrages descriptifs. D'un autre côté, les Arundinacées se relient de très-près aux Agrostidées par des genres tels que le genre *Cinna* (Agrostidées) et le genre *Ammophila* (Arundinacées). Je reviendrai sur ces points quand je traiterai devant la Société de la classification des Graminées, ce que j'espère être en mesure de faire prochainement.

M. Cornu décrit ensuite les caractères distinctifs de quelques Algues rares aux environs de Paris, qu'il a récoltées dans ses dernières herborisations.

---

(1) Le *Dupontia Fischeri* Hook. non R. Br. doit prendre le nom de *Graphephorum psilosanthum* (*Dupontia psilosantha* Rupr.).

SÉANCE DU 25 MAI 1877.

PRÉSIDENCE DE M. J. DE SEYNES.

S. M. Don Pedro, Empereur du Brésil, et M. Alph. de Candolle assistent à cette séance.

M. Larcher, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce une présentation.

M. le Président informe ensuite la Société des pertes qu'elle vient de faire par suite de la mort de deux de ses membres bien connus par leurs travaux : M. Henri Schlumberger, décédé à Guebwiller (Alsace) le 25 octobre 1876, et M. Emmanuel Le Maout, décédé à Paris le 16 mai dernier.

Dons faits à la Société :

Ch. Darwin, *les Plantes insectivores*, trad. de l'anglais par M. Barbier.

Annual Report of the Board of regents of the Smithsonian Institution.

Proceedings of the Davenport Academy of natural Science, vol. I.

Edouard Timbal-Lagrave, *Note sur le* Narcissus glaucifolius.

Dr Fauvel, *Notice biographique sur M. Henri Schlumberger.*

Dr Eugène Fournier, *Modifications des enveloppes florales des Graminées suivant le sexe de leurs fleurs.*

P. Petit, *Liste des Diatomées et des Desmidiées des environs de Paris.*

M. Duchartre fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR UN FAIT DE VÉGÉTATION DU *LILIUM NEILGHERRENSE* R. WIGHT,

par **M. P. DUCHARTRE.**

Je demande à la Société la permission de lui communiquer les résultats de quelques observations que j'ai eu occasion de faire cette année sur une plante aussi remarquable par la grandeur extraordinaire et l'excellente odeur de sa fleur que par certaines particularités qu'elle peut offrir dans le cours de sa végétation. Cette plante est un Lis qui, croissant naturellement sur les montagnes de la chaîne des Nilgherries ou Neilgherries, dans l'Inde, a reçu de Rob. Wight (*Icones*, VI, 1853, pl. 2031-2032) le nom de *Lilium neilgherrense*. Malheureusement un autre Lis ayant été rapporté des mêmes montagnes, à la date d'une quinzaine d'années, probablement par Th. Lobb, et ayant fleuri à Gand, M. Ambr. Verschaffelt, qui publiait le recueil illustré bien connu sous le titre de : *Illustration* *horticole,* Ch. Lemaire, à qui était alors confiée la rédaction de ce recueil, le décrivit et le figura comme constituant une espèce particulière, sous le nom de *Lilium neilgherricum* (*Ill. hort.*, X, février 1863, pl. 353); il résulte de là que deux plantes du même genre et spontanées sur la même chaîne indienne ont reçu les deux dénominations presque identiques de *Lilium neilgherrense* R. Wight et *L. neilgherricum* Ch. Lem. Mais ces deux dénominations spécifiques doivent-elles rester dans la science ? J'étais porté à le croire (*Observ. sur le genre Lis*, dans *Journ. Soc. centr. d'Hortic.*, 1870 et 1871), lorsque je ne pouvais comparer que la description et la figure de la dernière de ces plantes avec de simples échantillons secs de la première; mais aujourd'hui je me range, sans hésiter, à l'opinion de M. Baker qui, en 1871 (*Gard. Chron.*, 1871, p. 479) et en 1874 (*Linn. Soc. Journ.*, *Bot.*, XIV, p. 230), a fait du *L. neilgherricum* Ch. Lem., qui était surtout distingué par sa fleur *jaune miel*, un simple synonyme du *L. neilgherrense* R. Wight.

Cette dernière espèce est en effet sujette à varier considérablement, dans son pays natal, en raison de la grande diversité des conditions dans lesquelles elle végète. Un correspondant du *Gardeners' Chronicle* a consigné à cet égard des détails précis observés sur place, dans une lettre datée d'Ootacamund, 15 décembre 1876 et signée des initiales E. S. B. (*Gard. Chron.*, 13 janvier 1877, p. 46). On n'en trouve, dit-il, pas moins de quatre variétés très-distinctes dans un rayon de 15 milles autour de cette localité : cette variabilité est probablement due, dans une forte proportion, à l'inégalité des situations dans lesquelles on la rencontre. L'explication de cette influence résulte de ce fait que, sur le versant occidental des Neilgherries, la quantité annuelle de pluie est fréquemment de 400 pouces ($10^m,160$), tandis que, sur leur versant septentrional, cette quantité s'abaisse souvent jusqu'à 50 pouces ($1^m,270$). Une tendance naturelle à la plante vient sans doute ajouter ses effets à l'action des conditions extérieures, et, en somme, le correspondant du journal anglais dit qu'il existe autour d'Ootacamund les quatre formes suivantes du *Lilium neilgherrense* : 1° Une grande forme croissant sur des roches escarpées, à 2440 mètres d'altitude, dans les lieux sujets à une très-grande chute de pluies ; il n'est pas rare de la voir portant sur la même tige six fleurs d'un blanc pur, longues de $0^m,30$, qu'elle produit un mois avant les autres variétés. 2° Une autre variété largement répandue dans la contrée est devenue pour R. Wight le *Lilium tubiflorum* (*loc. cit.*, pl. 2033-2034) : le tube de sa fleur est plus allongé et ses feuilles sont plus longues que dans la variété précédente ; elle a une sous-variété à fleur blanche et une à fleur jaune. 3° Une petite variété de l'espèce croît dans les parties les plus sèches de la chaîne et ne dépasse pas 1200 mètres d'altitude ; sa tige, constamment uniflore, porte beaucoup de feuilles très-étroites ; les pièces du périanthe de sa fleur sont fortement recourbées, ce qui a fait prendre à tort par Rob. Wight cette forme pour le *L. Wallichianum* (*L. Wallichianum* R. Wight, *Icon.* VI, pl. 2035, non Rœmer et Schultes); elle est dépourvue de la faculté qu'ont les autres variétés de produire des caïeux en abondance. 4° Enfin la quatrième variété, qui est assez rare, a la tige brune, et cette coloration s'étend jusqu'à l'extérieur du tube de sa fleur qui en devient rougeâtre, tandis que le limbe lui-même reste d'un blanc pur. M. Elwes dit même (*Gard. Chron.* du 9 septembre 1876, p. 335) qu'on lui a parlé d'une variété à fleur rougeâtre ou rose-rouge; mais M. E. S. B. n'en connaît point de pareille. Les variétés trois et quatre sont très-tardives et ne fleurissent pas avant le mois de novembre.

En raison de cette extrême variabilité du *Lilium neilgherrense* R. Wight, il n'est pas douteux que le *L. neilgherricum* Ch. Lem. ne s'y rattache comme un pur et simple synonyme.

J'ai dû à l'amicale obligeance de M. N. J. Elwes, qui publie en ce moment une splendide monographie du genre *Lilium*, de pouvoir cultiver, cette année, le beau Lis des Nilgherries, qui n'existait point, paraît-il, dans les jardins de l'Europe avant 1876. Les six oignons qu'il a bien voulu me donner, le 22 janvier 1876, avaient été récoltés, avec un grand nombre d'autres, pendant le voyage du Prince de Galles dans l'Inde. Les écailles en étaient ridées et sensiblement desséchées; cependant, ayant été plantés immédiatement en pots, ils se sont mis en végétation, et ont, à l'exception d'un seul, développé des feuilles ou une tige, les uns au mois de mai, les autres en juin. Dans le nombre un avait les écailles rougeâtres, tandis que celles des autres étaient jaunâtres. Parmi les plantes qui en sont provenues et qui se trouvaient toutes dans des conditions de culture identiques, deux seulement ont fleuri, et bien qu'elles n'offrissent aucune différence appréciable de caractères ni dans leurs feuilles, ni dans leur fleur, dont la couleur était un blanc crémeux passant au verdâtre à l'extérieur des sépales et principalement sur le tube, devenant même décidément vert à l'intérieur du tube, elles se sont épanouies à plus de trois mois d'intervalle l'une de l'autre : celle de l'un des pieds s'est ouverte le 18 août, tandis que l'épanouissement de l'autre n'a eu lieu que le 20 novembre suivant. Cette curieuse inégalité quant aux époques de floraison de pieds de ce Lis semblables en apparence et placés dans les mêmes conditions, a été également observée en Angleterre, cette année, par plusieurs des personnes qui en ont eu des bulbes puisées à la même source.

La particularité la plus curieuse qu'offre la végétation du *Lilium neilgherrense* R. Wight consiste dans la singulière direction que prennent parfois ses tiges immédiatement à leur sortie de l'oignon et avant de se faire jour hors de terre. J'ai déjà signalé cette particularité, en 1870 (*Journ. de la Soc. centr. d'Hortic.*, IV, 1870, p. 556), d'après une observation qui m'avait été communiquée par M. Max Leichtlin, et aussi d'après ce que j'avais vu moi-même sur cinq échantillons d'herbier. Voici en quels termes je l'avais alors décrite, dans la partie de mes *Observations* sur le genre *Lilium* relative à cette espèce pour laquelle j'adoptais alors la dénomination de *L. tubiflorum* que R. Wight avait donnée à l'une de ses variétés, la deuxième de celles dont il a été question ci-dessus. « Il » développe en terre un rhizome horizontal qui atteint 0m,15 de longueur, » qui gagne graduellement en épaisseur d'arrière en avant, dans toute la » longueur duquel sont attachées des racines espacées en arrière, très- » serrées et très-nombreuses en avant, principalement sur la portion sen- » siblement renflée qui précède le coude de la tige de l'année. Sur ce » rhizome, cinq bons échantillons secs que j'ai eus sous les yeux ne m'ont » présenté aucune cicatrice qui indiquât la place qu'a pu occuper un » oignon, ni celle d'où auraient pu partir les tiges des années précédentes. » Ce rhizome pourrait donc n'être que la base couchée de la tige ascen- » dante développée dans l'année même; en d'autres termes, la portion de » cette tige que M. Leichtlin a vue sortir directement de l'oignon. »

Ce que je regardais alors comme vraisemblable a réellement lieu; les plantes que j'ai observées vivantes, cette année, m'ont prouvé que cette portion qui rampe dans l'intérieur du sol est simplement la partie inférieure de la tige qui sort d'un oignon, et qu'elle peut appartenir aussi à de longs jets latéraux, sortes de stolons qui ne se montrent alors à l'extérieur qu'après avoir longuement rampé entre deux terres. Mais dans quelles circonstances ces tiges rampent-elles ainsi, et le fait remarquable qu'elles présentent est-il général pour cette espèce? Ce sont là des questions intéressantes auxquelles je vais tâcher de répondre.

Dans le *Floral Magazine* (cah. de décembre 1876, pl. CCXXXVII), M. F. W. Burbidge s'exprime à ce sujet de la manière suivante: « Ce Lis semble » particulier sous un certain rapport; certains de ses oignons — les plus » forts — émettent des tiges florifères, après avoir été plantés, tandis que » d'autres, les plus faibles, produisent des tiges souterraines sur lesquelles » se forment de nouveaux oignons. » Il y a là une distinction qui ne me semble pas fondée. Les tiges florifères les plus vigoureuses peuvent très-bien ramper à leur base. Je possède en effet en herbier un échantillon récolté dans les Nilgherries par M. Perrottet en 1857, dont la tige terminée par une fleur rampe longuement à sa base, et il en existe dans l'herbier du Muséum d'histoire naturelle d'autres également spontanées qui sont dans le même cas. En outre, l'une de mes plantes a développé une forte tige dont la longueur totale n'était pas inférieure à 0m,76, qui était certainement de force à fleurir, et qui néanmoins a rampé et s'est même contournée en terre, comme je le disais tout à l'heure sur presque la moitié de sa longueur (0m,36). Toutes les tiges et pousses, fortes ou faibles, peuvent donc ramper sous terre, sans que je puisse indiquer les conditions qui les y déterminent.

D'un autre côté, ce fait n'est pas essentiel à la végétation du *Lilium* *neilgherrense*. M. N. J. Elwes l'indique avec raison comme ne se produisant que chez certains individus de cette espèce (*Gard. Chron.* du 9 sept. 1876, p. 335) ; pour moi, sur six pieds, j'en ai vu deux le présenter dans des conditions différentes.

L'un de ces pieds provenait d'un oignon de grosseur moyenne, qui avait été planté seul dans un pot large seulement d'environ 0^{m},12. De cet oignon est partie une forte tige, épaisse de 4-5 millimètres, qui, après s'être élevée verticalement jusqu'à 0^{m},035 au-dessus de cet oignon, s'est coudée là brusquement, sans franchir la faible épaisseur de terre meuble qui la séparait encore de l'extérieur. Elle s'est alors étendue horizontalement en terre sur une longueur de 0^{m},07 ; après quoi, changeant assez brusquement de direction, elle s'est coudée de nouveau pour s'enfoncer en terre, en décrivant un arc très-ouvert et selon un plan gauche. Parvenue ainsi à 0^{m},10 environ au-dessous de sa portion horizontale supérieure, elle a traversé au-dessous de l'oignon et, continuant sa marche curviligne, elle est allée enfin obliquement sortir de terre tout contre le pot pour s'élever dans l'air en une portion droite et verticale, haute de 0^{m},40 et chargée de quinze feuilles bien développées. 36 centimètres de sa longueur totale ont été employés à lui faire décrire ce curieux circuit qui revenait, en somme, à un rectangle curviligne. Dans toute cette portion souterraine cette tige ne portait que de petites écailles, en place des feuilles, sur des coussinets très-marqués, et quelques racines éparses, nées des entrenœuds. — M. N. J. Elwes dit (*loc. cit.*) avoir vu des tiges du même genre s'enfoncer en terre pour aller sortir par le trou du fond du pot. — Quelle que soit la théorie qu'on adopte pour essayer d'expliquer la direction des axes en général, il me semble au moins difficile de l'appliquer à la tige dont je viens d'indiquer le trajet, sans admettre que la cause directrice s'est modifiée à chaque instant pour l'amener à s'élever d'abord de bas en haut, pour marcher ensuite horizontalement, descendre après cela de haut en bas, se porter en quatrième lieu dans un sens transversal et s'élever enfin pour reprendre sa direction primitive dressée.

L'autre pied de *Lilium neilgherrense* R. Wight a présenté une réunion de faits assez curieux. De son oignon s'est élevée une tige feuillée qui s'est dirigée verticalement de bas en haut, atteignant 0^{m},22 de longueur totale sans fleurir, et portant plusieurs feuilles normales. C'est du plateau même de cet oignon qu'est né un long stolon qui, après avoir décrit plus d'un demi-cercle dans un plan vertical, pour arriver au niveau du sommet des écailles, s'est étendu horizontalement en terre dans une longueur d'environ 0^{m},15 ; après quoi, il s'est arqué pour se redresser et sortir de terre en une tige feuillée, haute de 0^{m},20 et notablement épaissie à sa base enterrée, qui portait de nombreuses racines. Ainsi, dans cette plante, la tendance à ramper s'est manifestée non sur la tige produite directement par l'oignon, mais sur un rameau latéral né de l'axe fondamental de ce même oignon. — Le rapprochement des deux exemples que je viens de citer me semble rendre peu facile la recherche d'une loi quelconque destinée à expliquer la singulière végétation du Lis des Nilgherries.

Je suis porté à croire que la tendance des tiges du *Lilium neilgherrense* à dévier de la direction dressée dans une partie de leur longueur est surtout prononcée chez des individus spontanés, ou peut-être que la culture en pots l'affaiblit et peut même la faire disparaître. En effet, les échantillons spontanés que j'ai vus en herbier avaient tous, si j'ai bonne mémoire, la tige rampante inférieurement. Sur les six pieds de cette plante que j'ai élevés en 1876, deux seulement m'ont présenté cette particularité ; même l'un ne l'offrait que partiellement. Enfin, au moment où j'écris ces lignes, une dizaine d'oignons et caïeux de la même espèce que j'ai plantés en pots ont tous émis directement leur pousse sans que rien indique encore chez eux un développement souterrain horizontal.

La facilité avec laquelle ce Lis produit des caïeux et les conditions dans lesquelles il les produit, m'ont fourni aussi quelques observations que, pour le moment, je passerai sous silence afin de ne pas trop prolonger cette note.

M. Alph. de Candolle donne verbalement quelques détails sur la famille des Smilacées, dont il va publier la monographie dans le premier volume, maintenant sous presse, d'un ouvrage intitulé : *Monographiæ Phanerogamarum*, rédigé par lui et son fils, avec le concours de plusieurs botanistes.

Les Smilacées, dans le sens restreint de Kunth et Lindley, comprennent trois genres : *Heterosmillax*, *Smilax* et *Rhipogonum*, qui offrent uniformément la gaîne de la feuille persistante, trois nervures principales dans le limbe, et des ovules orthotropes, avec des distinctions génériques d'ailleurs bien tranchées. L'auteur a eu des matériaux beaucoup plus considérables que ceux dont Kunth disposait, et il en est résulté l'addition de 55 espèces sur 229, avec la réduction d'une trentaine d'espèces qui faisaient double emploi dans les ouvrages antérieurs. Malheureusement les espèces officinales continuent à être les plus mal connues, sous le rapport botanique, à cause de l'état dans lequel on les trouve dans les herbiers. La Salsepareille caraque est probablement une espèce nouvelle, d'après un fragment du bas de la plante envoyé par le docteur Ernst; mais la fleur en est inconnue. Elle a été presque détruite autour de Caracas, au point que les pharmaciens de cette ville tirent leur Salsepareille de Hambourg.

Les espèces sont répandues dans toutes les régions chaudes et tempérées, jusque vers le 45^e lat. N. et S. Chacune est ordinairement propre à un seul pays. Le *Smilax herbacea* fait exception, en ce qu'il est au Japon et dans les États-Unis orientaux, sans se trouver en Californie. La distribution des genres et des quatre sections du genre *Smilax* est assez remarquable. Toutes ces formes existent dans l'espace compris entre les îles Sandwich, la Chine, l'Inde et la Nouvelle-Calédonie. Quand on s'éloigne de cette région qui semble avoir été le berceau de la famille, on ne trouve plus qu'une partie des formes génériques ou subgénériques : en particulier toute l'Amérique méridionale, qui offre un grand nombre d'espèces, et l'Afrique entière, qui en a quelques-unes, ne présentent absolument que la forme des *Eusmilax*, section du genre *Smilax*. On peut construire sur ces faits certaines hypothèses relatives à l'origine, la diffusion et la formation successive des Smilacées, hypothèses dont l'auteur dit quelques mots, mais qui, selon lui, n'auront d'importance que par des comparaisons avec d'autres familles étudiées de la même manière.

M. de Candolle désire attirer l'attention des botanistes parisiens sur le Marronnier des Tuileries dit du 20 mars, qui n'a guère été observé après l'époque de sa foliaison très-précoce. Conserve-t-il ses feuilles comme les autres Marronniers de la même promenade ?

Le 12 octobre 1876, M. de Candolle a constaté qu'il avait un peu plus de feuilles vertes que l'arbre voisin du côté sud et que d'autres Marronniers des Tuileries. La différence était peu sensible ; mais en tenant compte de la précocité au printemps, il paraît que cet arbre conserve plus longtemps ses feuilles. Un des surveillants de la promenade a remarqué qu'il donne peu ou point de fruits, ce qui a paru exact à M. de Candolle, d'après le moment actuel (avril 1877). Il vaudrait la peine de savoir d'où vient cette stérilité plus ou moins complète. Dans tous les cas, un Marronnier qui se feuille de bonne heure et n'a pas l'inconvénient de laisser tomber beaucoup de coques et de marrons, présente des avantages pour les promenades publiques, du moins dans la France occidentale. On pourrait le répandre aisément au moyen de la greffe.

M. Duchartre fait remarquer qu'il existe à Paris des Marronniers plus précoces que celui dit du 20 mars. Il n'a pas remarqué que cet arbre gardât ses feuilles plus longtemps que les autres. Il ajoute que les Marronniers plantés dans l'intérieur de Paris perdent leurs feuilles de bonne heure, par suite de la sécheresse de l'été. C'est pour ce motif que M. Rivière conseillait d'arroser abondamment ces arbres dès le commencement de mai.

A propos de la communication de M. de Candolle, M. Bureau signale à l'attention de la Société un Marronnier planté sur le boulevard Saint-Germain, derrière l'abside de l'église Saint-Nicolas du Chardonnet : par suite de l'absence de chlorophylle, toutes les feuilles de l'une des branches de cet arbre sont complétement blanches; cette coloration persiste sans variations depuis plusieurs années.

A l'occasion de la communication faite dans la dernière séance par M. Prillieux, M. de Seynes rappelle l'opinion de M. de Bary sur la coloration du *bois vert*, qui, pour ce savant, n'est point due au *Peziza æruginosa*, mais à une décomposition spontanée des substances végétales, ainsi que l'a avancé M. Gümbel. La Pezize puiserait dans le bois vert les éléments de sa propre coloration. Sans vouloir contester les résultats du remarquable travail de M. Prillieux sur des faits qu'il n'a pas vérifiés, M. de Seynes est obligé de reconnaître que l'analogie est en rapport avec l'hypothèse de M. de Bary ; il pense qu'on pourrait ajouter plus d'un exemple à celui qu'a cité M. de Bary lui-même, celui du *Peronospora infestans*, devenant rouge quand ce Champignon pousse sur des Pommes de terre rouges ou violettes. M. de Seynes a reconnu souvent avec quelle facilité le *Penicillium glaucum* peut s'assimiler la matière colorante rouge de l'urine et en colorer ses cellules végétatives et même ses spores. La coloration de fibres ligneuses mortes par une substance colorante émanée de la Pezize ne pourrait s'effectuer que par une imbibition mécanique; sa ténacité se comprend mieux, si la coloration est due à des phénomènes chimiques qui se sont produits dans l'intimité du tissu lui-même. M. Roze a cité la teinte rougeâtre communiquée au bois mort par des plasmodies de Myxomycètes : cette coloration produite par une simple imbibition ne résiste pas à l'action de l'eau et des divers agents atmosphériques ; il n'en est pas de même de la coloration du bois vert.

M. Mouillefert fait ensuite à la Société la communication suivante :

PLANTES RARES DE LA RÉGION DE PARIS RELATIVEMENT COMMUNES SUR LE DOMAINE DE L'ÉCOLE DE GRIGNON, par **M. P. MOUILLEFERT**.

Parmi les végétaux ligneux je signalerai une variété du *Chêne rouvre*, *Q. Robur* L. ou *Q. sessiliflora* Sm., dont les caractères ne se rapportent exactement à aucune variété décrite dans la Flore forestière de M. Mathieu et autres que j'ai eues entre les mains.

Ce Chêne est caractérisé par des glands gros, réunis au nombre de 2-3 sur un court pédoncule; une cupule à écailles apprimées, grises tomenteuses.

Feuilles blanches tomenteuses dans le jeune âge sur les deux faces ; à l'état adulte, elles sont glabres en dessus et pubescentes roussâtres en dessous, notamment à l'aisselle des nervures.

Le limbe présente des lobes irréguliers comme les feuilles du Chêne *pédonculé*, mais ils sont plus aigus, et les sinus sont moins arrondis. Le pétiole est long d'environ 1 1/2 à 2 centimètres.

Les jeunes rameaux sont aussi fortement pubescents.

L'écorce se gerçure de très-bonne heure, dès l'âge de dix à douze ans ; tandis que dans les mêmes conditions celle du Chêne *pédonculé* ne le devient que vers vingt à vingt-cinq ans. Le rhytidome est brun écailleux et se maintient ainsi jusque vers trente-cinq à quarante ans ; après, il se gerçure longitudinalement à la manière de celui du Chêne *pédonculé*.

La végétation est au printemps d'environ dix à douze jours en retard sur celle de son congénère.

Dans les bonnes parties du bois, ce Chêne rouvre peut atteindre en cent ans 20 à 22 mètres de haut sur 1^{m},60 de circonférence à 1^{m},30 du sol.

En résumé, ce Chêne tient à peu près le milieu entre les variétés *Q. Robur pubescens* de Wils. et la variété à *trochets*, mais il diffère de la première par la pubescence, qui n'est pas la même, qui est roussâtre au lieu d'être blanche ou grise, et de la seconde par les glands, qui sont moins nombreux sur un même pédoncule et beaucoup plus gros.

D'ailleurs on sait que le Chêne rouvre varie avec une extrême facilité, pour ainsi dire suivant les sols, l'exposition et le climat. La variété de Grignon serait donc un exemple de ces nombreuses variations de l'espèce dont il s'agit.

Au point de vue sylvicole, cette variété est précieuse pour Grignon, car elle est beaucoup moins exigeante que le Chêne pédonculé ; on la trouve encore sur les plus mauvaises parties du terrain calcaire où cette dernière ne peut vivre.

Betula pubescens Ehrh. — On trouve aussi dans les bois de Grignon, à l'état de dissémination, le Bouleau pubescent. Cette espèce est assez rare dans la région de Paris, et en tous cas elle y présente ceci de remarquable, c'est de pouvoir végéter dans les endroits les plus secs du domaine, tandis que généralement ce bouleau ne vient guère que dans les tourbières et autres lieux humides.

Enfin les *Daphne Laureola* et *Mezereum* se rencontrent également dans les massifs forestiers de l'école.

Quant aux végétaux herbacés, voici ceux que je signalerai :

L'*Ononis Columnæ*. — Commun au pont Cailloux.

Le *Coronilla minima*. — Commun au pont Cailloux.

Le *Peucedanum Chabrei*. — Dans les prairies sur le bord des bois.

Le *Carum bulbocastanum*. — Très-commun dans les terres du sud-ouest du parc.

Le *Physalis Alkekengi*. — Très-abondant dans le bois de la Défonce.

Le *Dipsacus pilosus*. — Bois du versant sud.

Le *Gentiana Cruciata*. — Se trouve dans la plupart des chemins du bois.

Le *Gentiana germanica.* — Se trouve au pont Cailloux.

Le *Chlora perfoliata.* — Abondant dans les bois du versant sud, près le mur du parc.

L'*Asarum europæum.* — Bois du Jet d'eau, quelques pieds seulement.

L'*Iris fœtidissima.* — Commun dans les bois du petit parc.

Le *Tulipa silvestris.* — Forme des pelouses autour de l'école, dans les bois des Petites-Salles.

Les *Ophrys apifera, arachnites, muscifera* et *Nidus-avis.*— Lieux secs des bois.

L'*Orchis militaris.* — Très-commun.

Le *Schœnus nigricans.* — Marais de Chantepie.

Le *Scirpus compressus.* — Lieux humides de la Champagne pouilleuse de Thiverval.

L'*Avena pratensis.* — Au pont Cailloux.

L'*Avena pubescens.* — Au pont Cailloux.

Parmi les Cryptogames, j'indiquerai le *Tuber dryophyllum.* — Truffe blanche que M. Maxime Cornu y a récoltée pendant l'automne dernier.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante adressée à la Société par M. Godron :

OBSERVATIONS SUR UN GENRE PARTICULIER DE PROLIFICATIONS MÉDIANES DES FLEURS, par M. **D.-A. GODRON**.

Les prolifications qui font l'objet de ce travail se distinguent nettement des autres prolifications médianes des fleurs par un caractère général tranché : c'est qu'elles prennent naissance dans l'intérieur de l'ovaire, au lieu d'être libres et indépendantes sur un axe floral matériel, plus ou moins prolongé.

Ces prolifications, qu'on pourrait nommer *endocarpiques*, présentent des formes variées dans leur constitution et se rapportent à trois types principaux : 1° l'ovaire ne montre aucune modification extérieure et ne laisse pas habituellement soupçonner la monstruosité qu'il renferme ; 2° l'ovaire est métamorphosé en calice ; 3° l'ovaire est représenté par des feuilles analogues à celles de la tige.

I

C'est M. Duchartre qui a observé et décrit avec détail, en 1844, la première prolification endocarpique reconnue comme telle. Elle appartient au premier type, et nous allons tout d'abord la faire connaître d'après ses propres observations.

Cortusa Matthioli L.— Sur deux fleurs de cette espèce, arrivées à une époque un peu postérieure à la fécondation, l'ovaire ne se distingue en rien de ceux des fleurs normales; mais une coupe longitudinale montre les faits suivants : Le petit axe central ou placenta, totalement renfermé dans la cavité de l'ovaire, rétréci d'abord à sa base en un court pédicule, porte, comme d'ordinaire, sur sa portion renflée, un assez grand nombre d'ovules normaux. Mais la portion supérieure, au lieu de s'allonger simplement en un petit cône stérile, donne naissance à une petite fleur complète, munie de deux enveloppes florales, d'étamines à peu près normales, d'un pistil dont l'ovaire présente aussi un placenta portant des ovules assez nombreux dans sa partie inférieure et formant un petit cône dans sa partie supérieure. Les ovules de ces deux générations abrités sous une même enveloppe générale sont beaucoup plus développés dans la fleur-mère que dans la fleur secondaire (1).

M. Baillon a décrit, de son côté, des faits semblables sur un *Lysimachia* (2).

Anagallis phœnicea Lam. — Une fleur de cette plante a son calice écarté de la corolle par un prolongement de l'axe floral long de 4 millimètres. La corolle est normale. Les étamines sont aussi bien conformées. L'ovaire développé paraît plutôt ovoïde que globuleux. Mais, lorsque la capsule s'ouvre par la chute naturelle de son opercule, on n'y trouve ni graines, ni placenta central; à la place de celui-ci on distingue de petites folioles blanches, pétaloïdes, arrondies, régulièrement imbriquées et bordées de petites glandes très-brièvement pédicellées et semblables à celles qu'on observe souvent sur le pourtour des lobes de la corolle normale. Je dois la connaissance de ce fait intéressant à M^{me} Jacquet, de Nancy. Elle en a fait sur le vif un dessin colorié très-délicat qu'elle m'a remis, ainsi que la plante sur laquelle ce fait a été observé; je suis heureux de lui en témoigner ici toute ma reconnaissance.

Papaver somniferum L. — M. Clos a observé, en 1862, dans plusieurs capsules closes d'un pied de cette espèce, tantôt une très-petite fleur, tantôt trois ou quatre, nées toutes du fond de la cavité de la capsule, au point correspondant à son podocarpe. Ces petites fleurs étaient composées de pétales étroits, verdâtres ou blancs, et souvent de petits carpelles distincts ou se soudant en un pistil unique. Il n'a vu d'étamines que dans une des petites fleurs; mais, comme il le fait remarquer, les fleurs-mères étaient doubles (3).

De graines, que M. Alex. Braun a bien voulu m'adresser du jardin botanique de Berlin, sous le nom de *Papaver somniferum* var. *endocephalum*, j'ai obtenu deux pieds chétifs, à fleurs rosées, semi-doubles. Une première capsule longuement stipitée, globuleuse, montre, dans sa cavité, des demi-cloisons placentériennes munies de quelques ovules qui paraissent normaux et, au centre de sa base, quelques lames pétaloïdes blanches et des étamines dont les anthères sont déformées. Une seconde capsule brièvement stipitée ne renferme que des étamines à la partie inférieure de sa cavité ; mais les demi-cloisons sont couvertes de graines rosées et fécondes.

---

(1) Duchartre, *Annales des sciences naturelles*, 3^e série, t. II (1844), p. 290, pl. VIII, fig. 31 à 37.

(2) Baillon, *Adansonia*, t. III, pp. 310 à 312, pl. IV.

(3) Clos, *Mémoires de l'Académie des sciences de Toulouse*, série V, t. VI (1862), p. 65.

Antérieurement à ces observations, Lancaster a décrit une capsule de la même espèce contenant quatre expansions foliacées, opposées par paires, courbées au sommet et montrant des papilles stigmatiques (1).

Enfin, sur une autre espèce de Pavot, Rœper a vu un ovaire, à l'intérieur duquel on en trouvait un second bien conformé, entouré d'étamines et muni intérieurement d'ovules (2).

Sinapis arvensis L. — Silique fortement dilatée au sommet, contenant dans sa cavité un axe central portant deux petits boutons floraux pédonculés qui s'étalent et deux autres qui restent à l'état rudimentaire. M. Masters, auquel nous empruntons ce fait, en a trouvé de semblables dans les siliques du *Nasturtium amphibium* R. Br. et du *Brassica Rapa* L. et dans la capsule du *Passiflora quadrangularis* L. (3).

II

J'ai décrit avec détail, en 1845, deux faits qui se rapportent à ce second type de prolifications florales *endocarpiques*. Je crois être le premier qui ait reconnu son origine, son mode de développement et sa signification morphologique. Je vais reproduire, en l'abrégeant, mon premier travail; il concerne deux Crucifères (4).

Cardamine pratensis L. — Cette espèce offre assez souvent, mais seulement dans les sols tourbeux et un peu humides, la monstruosité dont il s'agit. L'Écluse l'a indiquée sous le nom de *Cardamine altera flore pleno* (5), et J. Bauhin, d'*Iberis Fuchsii sive Nasturtium pratense flore pleno* (6). Tournefort (7) et Mappus (8) l'ont aussi observée. Parmi les modernes, Reichenbach (9) et Gaudin (10) en parlent aussi comme d'une simple variété à fleurs doubles, imitant en cela les botanistes qui les ont précédés. Schimper et Spenner (1) en donnent une courte description, mais sans indiquer sa nature ; c'est encore pour eux une plante à fleurs doubles.

---

(1) Lancaster, *Botanische Zeitung*, 1848, t. VI, p. 887.

(2) De Candolle, *Pflanzen Physiologie aus dem Französischen Uebersetz, bey Rœper*. Stuttgart, in-8°, t. I (1833), p. 245, in notis.

(3) M. T. Masters, *Vegetable Teratology*. London, 1869, in-8°, p. 181, fig. 94.

(4) Godron, *Mém. de la Société des sciences, lettres et arts de Nancy*, pour 1845, p. 39, tab.

(5) *Clusii Hist.*, p. 129, fig. 1.

(6) J. Bauh. *Hist.*, t. II, p. 689, fig. 2.

(7) Tournef., *Instit. rei herbar.*, t. I, p. 224.

(8) *Mappi Hist. pl. alsatic.*, p. 52.

(9) Reichenbach, *Flora excurs.*, p. 676.

(10) Gaudin, *Flora helvetica*, t. IV, p. 293.

Cependant ce serait un fait assez extraordinaire et même sans exemple, qu'une plante sauvage fournisse, et, qui plus est, dans un lieu généralement circonscrit, des plantes à fleurs doubles vivant en société. Mais, les anciens botanistes ne paraissent pas s'être doutés que chacune d'elles avait été précédée sur le même axe d'une fleur simple, placée un peu plus bas et défleurie au moment de l'épanouissement de la fleur prolifiée, comme nous allons l'expliquer.

Au moment où la floraison commence, notre plante paraît normale. Sa fleur est formée de quatre sépales, quatre pétales, six étamines tétradynames et un pistil se montre au centre, sans rien trahir encore de ce qu'il renferme. Mais bientôt les enveloppes florales et les étamines se fanent et tombent. En même temps l'ovaire se gonfle d'abord dans sa partie inférieure, puis dans toute sa longueur ; son podocarpe, presque nul, s'allonge et finit par atteindre jusqu'à un centimètre de longueur. Si l'on ouvre alors l'ovaire, on constate que la cloison qui sépare en deux loges l'ovaire des Crucifères manque complétement. La partie inférieure de la cavité renferme un grand nombre de petites productions membraneuses, pétaloïdes, blanches, serrées les unes contre les autres, souvent entremêlées d'étamines déformées et sans pollen. Tous ces organes sont groupés à la base de la cavité qui les renferme et naissent du sommet de l'axe floral. La partie supérieure de la cavité de l'ovaire est encore normale, et là des ovules bordent les placentas.

Les pétales qui remplissent la moitié inférieure de la cavité de l'ovaire, en prenant de l'accroissement, gonflent leur enveloppe dans toute son étendue et apparaissent au dehors par le fait d'une disjonction qui se fait à l'ovaire ; ils prennent alors leur couleur violacée et par leur réunion représentent une fleur double.

Mais l'ouverture de l'ovaire s'opère de deux manières différentes : 1° Quelquefois une fente longitudinale se forme sur l'une des faces et correspond à la nervure médiane de la feuille carpellaire que cette face représente ; mais cette ouverture ne se prolonge pas jusqu'au sommet couronné par le stigmate ; c'est par l'ouverture que nous venons d'indiquer que l'ensemble des pétales se montre au dehors, et les parois de l'ovaire, un peu inclinées sur le côté, forment autour de la fleur exserte une sorte de spathe. 2° Bien plus fréquemment l'ouverture de l'ovaire commence par le sommet et se fait suivant un plan qui passe par l'axe, divise le stigmate en deux parties, sépare longitudinalement les placentas, dont chaque moitié reste adhérente au bord correspondant de sa feuille carpellaire. Cette division de l'ovaire s'étend jusqu'à sa base, et les deux valves opposées que cette division sépare, sont oblongues, un peu concaves, et semblables, pour la forme et pour la couleur, à deux sépales normaux de *Cardamine pratensis* L. Ces deux sépales d'origine carpellaire conservent encore parfois sur leurs bords deux ou trois ovules imparfaits.

---

(1) Spenner et Schimper, *Flora friburg.*, p. 921.

Cette plante monstrueuse est sociale et se montre presque toujours, à l'exclusion du type, dans les localités restreintes où on l'observe. Bien qu'elle ne donne jamais de graines, elle se propage cependant et persiste dans les mêmes lieux, pendant une longue suite d'années, si le sol n'a pas été modifié. Observée par Mappus, à la fin du XVII^e^ siècle, entre deux redoutes des fortifications de Strasbourg, dont cet auteur signale exactement la position topographique, elle y a été retrouvée par Nestler et Kirschleger et y existe sans doute encore aujourd'hui (1). Elle se propage par de petits bourgeons qui, naissant à la face supérieure des feuilles radicales étalées sur la terre humide, s'y enracinent, poussent des feuilles et fleurissent l'année suivante. C'est là un procédé naturel de propagation, qu'imitent aujourd'hui nos horticulteurs, comme moyen de multiplication de certaines plantes, telles que les *Begonia*, *Gloxinia*, etc.

Hesperis matronalis L. — Dans la variété de cette espèce à fleurs doubles et violettes, cultivée généralement dans nos jardins, on observe des faits analogues à ceux que nous venons de décrire, du moins en ce qui concerne les fleurs. Seulement la seconde fleur s'épanouissant presque en même temps que la fleur-mère, paraît former avec elle un seul et même ensemble. Mais, en examinant avec soin les différents verticilles, on voit d'abord, en procédant de l'extérieur à l'intérieur, un calice normal, puis de nombreux pétales ; plus intérieurement on aperçoit une seconde fleur brièvement pédonculée, dont les pétales ne dépassent pas ceux de la fleur inférieure, ce qui empêche de reconnaître au premier coup d'œil la prolification. Mais, en écartant les deux fleurs superposées, on découvre deux sépales à la fleur supérieure, qui ressemblent tellement aux sépales normaux de cette espèce, qu'il serait difficile d'admettre de prime abord qu'ils soient le résultat de la métamorphose de deux feuilles carpellaires. Mais, ce qui résout la question, c'est que ces deux sépales sont quelquefois bordés de plusieurs ovules rudimentaires.

Dianthus chinensis L. — Fleur très-double, dont le calice est déchiré en long d'un côté, par suite de la multiplicité des pétales. Les extérieurs sont grands, purpurins et lacérés au sommet ; les intérieurs sont plus petits, frangés, d'un blanc verdâtre. Plus intérieurement on observe un organe vert, brièvement tubuleux, muni au sommet de quatre dents libres, de la forme et de la grandeur d'un calice ; mais du sommet de chacune de ces divisions on voit surgir un long stigmate. Ce calice d'origine carpique renferme une dizaine de petits pétales. Au centre on découvre un petit ovaire couronné par deux stigmates, dont un légèrement pétaloïde à sa base. Dans sa cavité, on voit des ovules déformés sur un placenta central.

---

(1) *Mappi Hist. plant. alsatic.*, p. 52.

Dianthus Caryophyllus L. — J'ai observé une fois, sur une fleur très-double de cette espèce, la même monstruosité, si ce n'est qu'il n'existait pas d'ovaire au centre de la seconde fleur (1).

Petuniæ hybridæ. — Dans les *Petunia* hybrides à fleurs doubles, on observe généralement les faits suivants : La partie des filets staminaux adhérente au tube de la corolle s'élargit à ce point que toutes se confondent et forment un tube staminal, au-dessus duquel les filets deviennent libres. Au sommet de ce tube, soit entre les étamines, soit à leur face externe, on voit se développer de très-nombreux pétales libres, ondulés et plus ou moins irréguliers. Mais les choses n'en restent pas toujours là ; quelquefois on rencontre au centre de cette fleur un stipe court et épais, qui porte un ovaire transformé en calice : ses parois sont minces et vertes ; ses lobes sont tantôt au nombre de deux, qui est celui des feuilles carpellaires de l'ovaire des *Petunia*, tantôt ce nombre est de trois, de quatre ou de cinq. Dans le tube de ce second calice, on trouve des pétales et un grand nombre d'étamines plus ou moins déformées ou normales.

Antirrhinum majus L. — Fleurs doubles, régulières. Calice normal. Corolle à cinq pétales extérieurs libres, onguiculés, à limbe dépourvu de palais. Plus intérieurement on voit huit autres pétales également libres et pourvus chacun d'un palais jaune et velouté. Sept étamines pétaloïdes ou demi-pétaloïdes, mais conservant des restes d'anthère. Au centre de la fleur se trouve un second calice à trois sépales libres, d'un vert blanchâtre, velus-glanduleux en dehors. Ce second calice renferme un grand nombre de petits pétales verdâtres, serrés les uns contre les autres.

III

Sisymbrium officinale L. — Le professeur Presl de Prague a observé sur des fleurs profondément modifiées de cette espèce, a décrit et illustré de quatre figures une monstruosité bien caractérisée de prolification endocarpique, mais dont il a méconnu la nature (2). Il se serait toutefois expliqué facilement sa signification morphologique, s'il eût connu, dans tous ses détails, l'histoire des modifications que nous avons observées dans l'ovaire du *Cardamine pratensis* L.

---

(1) M. T. Masters (*Vegetable Teratology*, London, 1869, in-8°, p. 120, fig. 60) a donné la figure d'un Œillet, dont il n'indique pas l'espèce et qu'il considère comme une simple prolification médiane ordinaire.

(2) C. B. Presl in Prag, *Einige Metamorphosen der Blumentheile des Sisymbrium officinale* (*Linnæa*, t. VI (1831), p. 599, tab. 9).

Ce fait, signalé par Presl, n'est pas bien rare et nous l'avons observé plusieurs fois sur la même Crucifère. Il offre des variations dans les détails, dont nous allons décrire les principales :

1° Calice à quatre sépales assez réguliers. Corolle à quatre pétales virescents et irréguliers. Étamines au nombre de six, tétradynames, dont les anthères, jaunes, ne renferment pas de pollen. Ovaire ovoïde, atténué aux deux bouts, brièvement stipité, s'ouvrant en long en deux parties, portant au fond de sa cavité un corps rameux et formé d'un amas de petits bourgeons et de boutons floraux irréguliers.

2° Sur une autre fleur, on constate l'existence de quatre sépales, de quatre pétales virescents, de six étamines déformées. Au centre de la fleur s'élève un corps cylindrique, que l'auteur prend à tort pour l'ovaire et qui n'est qu'un prolongement de l'axe et porte à son sommet deux feuilles étroites, velues, opposées base à base, égales, étalées et qui résultent certainement de la disjonction des deux feuilles carpellaires de l'ovaire et de leur transformation en véritables feuilles. L'axe floral se prolonge entre leurs bases en un petit corps rameux, couvert de petites feuilles.

3° Sépales et pétales verts, inégaux dans chacun des deux verticilles. Étamines à filets élargis, arrondis et rougeâtres au sommet, dépourvus d'anthères. Ovaire assez longuement stipité, métamorphosé en deux feuilles assez longues, opposées et velues.

Diplotaxis tenuifolia DC. — Cette espèce a offert à mon observation quelque chose d'analogue au second fait de la monstruosité précédente. L'ovaire est aussi longuement stipité et métamorphosé en deux feuilles étroites et allongées. Seringe a décrit, longtemps avant moi, un fait peu différent observé sur la même espèce (1).

Des faits semblables ou analogues à ceux que nous venons de décrire se multiplieront sans doute, même ceux qui se développent dans l'ovaire, alors que celui-ci reste parfaitement clos et que son contenu échappe plus facilement à l'observation. Mais aujourd'hui qu'on est prévenu de leur existence, on les recherchera et l'on en trouvera : *Quærite et invenietis.*

M. Cornu présente à la Société plusieurs espèces de Champignons qu'il a récoltés récemment aux environs de Paris et donne quelques détails sur l'habitat et les caractères distinctifs de ces espèces.

M. Eug. Fournier donne lecture de la note suivante qui lui a été adressée par M. Buchinger :

Strasbourg, 18 mai 1877.

J'ai le plaisir de vous apprendre que, dans les premiers jours du mois de mai 1877, on a trouvé dans un vignoble de Wissembourg (Bas-Rhin), un *Symphytum* dans lequel j'ai reconnu le *S. bulbosum* C. Schimper. Cette espèce, découverte dans un vignoble près Heidelberg, par M. Charles Schimper, le père de la phyllotaxie, qui s'est empressé de me l'adresser, paraît avoir été extirpée depuis par la culture : pour l'Allemagne elle n'est indiquée dans le *Synopsis* de Koch qu'à Heidelberg ; la *Flore de France* de MM. Grenier et Godron ne l'indique qu'en Corse. J'ai donc été fort agréablement surpris quand dans la plante de Wissembourg, qui avait échappé aux recherches de MM. Fr. Schultz et Ph. Müller, j'ai reconnu la plante découverte par mon ami Ch. Schimper. Je m'en suis fait adresser quelques exemplaires, dont l'un est destiné à l'herbier du Muséum de Paris, et dont un autre revient de plein droit à la Société botanique.

---

(1) Seringe, *Bulletin botanique*, t. I (1832), tab. 11, fig. 10 et 11.

BUCHINGER.

M. Roze, au nom de la Commission de comptabilité, donne lecture du procès-verbal de vérification des comptes de M. le Trésorier, du 1er janvier 1875 au 31 décembre 1876.

PROCÈS-VERBAL DE VÉRIFICATION DES COMPTES DU TRÉSORIER DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE PAR LA COMMISSION DE COMPTABILITÉ POUR LES ANNÉES COMPTABLES 1875 ET 1876.

Paris, le 15 mai 1877.

La Commission de comptabilité a vérifié dans tous leurs détails les comptes présentés par M. Ramond, trésorier de la Société. Les dits comptes se soldent par un excédant de recettes, au 31 décembre 1876, de 16,744 fr. 81 cent., dûment représenté par les valeurs détaillées dans la note sur la situation financière, que M. le Trésorier a soumise à la Société, dans la séance du 27 avril dernier.

La Commission a reconnu la complète régularité de ces comptes.

Elle propose, en conséquence, à la Société, de les déclarer approuvés, et de reconnaître le zèle et le consciencieux dévouement de M. Ramond, en lui votant d'unanimes remercîments.

Le Président de la Société pendant l'année 1876,

P. DUCHARTRE.

Les membres de la Commission :

Maurice BONNET, E. COSSON, E. ROZE.

SÉANCE DU 22 JUIN 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DE SEYNES.

M. Larcher, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame membre de la Société :

M. **Bonnier** (Gaston), agrégé de l'Université, préparateur à l'École normale supérieure, 10, place du Panthéon, présenté par MM. Duchartre et Van Tieghem.

M. le Président annonce en outre deux nouvelles présentations.

Il annonce à la Société la perte regrettable qu'elle a faite dans la personne de M. G. Vigineix, son bibliothécaire et l'un de ses plus anciens membres, décédé à Paris le 9 juin dernier après une longue et cruelle maladie.

Dons faits à la Société :

Fischer de Waldheim, *Additions et corrections à un mémoire sur les Ustilaginées.*

Pasquale, *Theoria della peloria in generale*, etc. Br. in-4°.

Henri Jouan, *les Plantes industrielles de l'Océanie*. Grand in-8°.

Ch. Thirion, *Congrès international des brevets d'invention*, trad. du rapport de Th. Webster. Grand in-8°.

Ouvrages envoyés par l'Université royale de Christiania :

Schübeler, *Die Pflanzemvelt Norwegens*. 1 vol. in-4°.

Blytt, *Norges Flora*. 2 vol. in-8°

— Deux brochures en suédois, *Sur la végétation circompolaire.*

Wulfsberg, *Muscorum rariorum sedes in Norvegia*. Broch. in-8°.

M. Timiriazeff présente à la Société un nouvel appareil destiné à faciliter l'analyse spectrale de la chlorophylle ; il explique le fonctionnement de l'instrument et donne quelques détails sur les observations qu'il a faites.

M. Flahault fait ensuite la communication suivante :

SUR LE TALON DE LA TIGELLE DE QUELQUES DICOTYLÉDONES,

par **M. Ch. FLAHAULT**.

Les organes essentiels des végétaux subissent, on le sait, des modifications plus ou moins considérables qui les rendent propres à remplir le rôle auquel ils sont appelés : c'est ainsi que la tige de nos arbres s'épaissit considérablement pour supporter la masse des branches qui constituent leur cime ; que la tige du Liseron, trop faible pour supporter le poids de ses feuilles et de ses rameaux, cherche un appui dans la tige autour de laquelle elle s'enroule. Mais il arrive fréquemment que pour remplir certaines conditions, les organes subissent des modifications plus profondes, sous l'influence desquelles leurs formes et leurs caractères primitifs s'effacent plus ou moins : les feuilles des *Lathyrus* appelées à soutenir les tiges délicates de ces plantes se transforment en vrilles ; la couche subéreuse des *Rosiers* se prolonge en aiguillons qui soutiennent au milieu des buissons leurs rameaux flexibles. Ces sortes d'organes, particuliers à certaines plantes sont dits *accessoires ;* leur étude est d'autant plus intéressante, qu'elle nous montre combien sont variés les moyens d'adaptation des êtres aux fonctions qu'ils ont à remplir.

La dissémination des graines, leur protection, et en général toutes les fonctions qui se rapportent à la conservation de l'espèce, sont assurées par les dispositions les plus remarquables.

Les faits que j'ai l'honneur de présenter aujourd'hui à la Société tendent à ce but, en favorisant le développement de la jeune plante, lors de la germination : il s'agit du talon parenchymateux qui se développe à cette époque à la base de la tigelle de quelques Dicotylédones.

Si l'on fait germer des graines de *Citrullus* ou de *Cucurbita*, en les plaçant horizontalement sur de la Mousse humide, la radicule ne tarde pas à écarter les deux faces du tégument pour apparaître au dehors. Grâce à son géotropisme positif, elle se dirige vers le bas, en faisant avec le grand axe de la graine un angle droit ; au fond de cet angle, au point même où la radicule se recourbe pour se diriger verticalement, on voit apparaître, dès le début, une protubérance qui s'accroît de plus en plus, et dans laquelle on reconnaît nettement une dépendance de la tigelle. L'épiderme lisse qui caractérise la jeune tige ne cesse pas de la recouvrir, et une coupe longitudinale montre qu'elle est due à un élargissement considérable de chacune des assises du parenchyme cortical. Cet élargissement, faible d'abord, augmente à mesure qu'on s'approche de la base de l'organe, où il atteint son maximum ; il cesse subitement au point où les cellules de l'épiderme, prolongées en poils, témoignent que l'on a affaire à la racine. Il forme ainsi un véritable talon, qui a commencé son développement à l'abri du testa, et qui, dès la sortie de la radicule, s'appuie contre le bord entrebâillé de ce tégument. Le talon demeurant alors dans cette position, on voit d'une part la radicule s'allonger verticalement vers le bas, se fixer dans le sol, et la tigelle s'accroître en sens contraire.

Le tégument externe de la graine ne se brisant pas sous l'effort des cotylédons qui s'épaississent, il serait emporté avec eux au sommet de la tigelle, comme cela arrive le plus souvent pour les graines de *Haricot* ou de

Ricin, si le talon ne le retenait au niveau du sol ; mais ce point est désormais rendu fixe, puisque la racine est enfoncée dans le sol ; d'autre part, les cotylédons étant maintenus dans le tégument, la tigelle ne peut s'accroître qu'en se recourbant en fer à cheval, et en exerçant un puissant effort sur les cotylédons ; après quelques jours, les deux faces du tégument, sollicitées par deux forces agissant en sens contraire, le talon d'une part, la tigelle recourbée comme un ressort d'autre part, se déchirent en s'écartant l'une de l'autre, et aussitôt la tigelle se redresse pour étaler à la lumière ses cotylédons, qui pourront dès lors fonctionner à leur aise comme premières feuilles de la plante.

J'ai supposé, pour exposer ces faits, que la graine est placée horizontalement au moment de la germination ; mais quelle que soit sa position, le talon se produit et toujours du côté de la tigelle qui regarde le sol. Que la graine soit horizontale, ou qu'elle soit presque verticale, le fait a lieu de la même manière ; le talon se forme toujours au point où il pourra remplir le rôle que nous venons de constater.

Une expérience très-facile montre combien cette disposition est utile aux plantes en question : Si avant de faire germer les graines, on enlève un lambeau du testa du côté que l'on placera sur le sol, et vers l'extrémité radiculaire de la graine, les choses se passent comme précédemment, mais le talon ne trouvant plus le point d'appui qui lui est nécessaire pour accomplir son rôle, la tigelle ne subit aucune gêne ; le tégument est emporté avec les cotylédons, qui se redressent aussitôt, mais le tégument ne se brise pas, ne se déchire pas, et les cotylédons, restant enfermés dans le tégument, verdissent à peine et ne peuvent remplir leurs fonctions. La plante reste faible, parce que dépourvue d'albumen, comme le *Ricin*, ou de cotylédons très-riches en matières nutritives, comme le *Haricot*, elle devrait assimiler de très-bonne heure ; lorsque plus tard les cotylédons parviennent enfin à se débarrasser de l'enveloppe qui les emprisonne, les plantes chez lesquelles le talon n'a pas joué son rôle ont subi un retard considérable qu'il est facile de constater en les comparant à leurs voisines dont les téguments sont demeurés intacts.

J'ai constaté la présence de ce talon chez un grand nombre de Cucurbitacées : chez plusieurs *Cucurbita*, *Cucumis* et *Citrullus*, chez le *Cyclanthera explodens* et le *C. pedata*, le *Lagenaria vulgaris* et le *Momordica Charantia*.

Un organe de même nature se voit à la base de la tigelle du *Mirabilis Jalapa*, où il est destiné à retenir l'enveloppe du fruit avec les téguments de la graine. Mais dans le *Mirabilis*, le talon n'est pas unilatéral ; il embrasse une portion plus ou moins grande de la circonférence de la tigelle ; il est seulement plus développé au point où il retient l'enveloppe du fruit. La tigelle de cette plante ne s'allonge pas rapidement comme celle des Cucurbitacées dont j'ai parlé. Elle ne s'allonge que lorsque les cotylédons ont absorbé complétement l'albumen farineux qu'ils entourent, et c'est alors seulement que les cotylédons, destinés à devenir les premières feuilles vertes, quittent l'enveloppe du fruit par un mécanisme analogue à celui que j'ai expliqué plus haut. Si donc le talon du *Mirabilis* ne remplit pas dès le début le rôle qui lui appartient, c'est que la tigelle de cette plante remplit successivement deux fonctions : tout d'abord elle reste courte, pour permettre aux cotylédons d'absorber l'albumen ; elle s'allonge ensuite pour les aider à quitter l'enveloppe et leur permettre d'assimiler : c'est alors seulement que le talon fonctionne, absolument comme chez les Cucurbitacées.

M. de Seynes fait observer que les téguments persistent souvent sur les cotylédons dans les germinations de *Melon*, par exemple ; il croit donc qu'on ne doit pas accorder au talon de la tigelle une importance aussi grande que M. Flahault paraît l'admettre.

M. Bonnet présente à la Société, de la part de MM. Ménier et Viaud-Grand-Marais, des échantillons d'un *Matthiola* nouveau pour la flore française, et donne lecture de la diagnose suivante qui accompagne cette plante :

MATTHIOLA OYENSIS Ménier et Viaud-Grand-Marais. — Plante d'un beau vert, toute hérissée de poils glandulifères. Feuilles lancéolées, sinuées. Fleurs d'un blanc très-pur, légèrement odorantes le soir ; sépales lâchement unis, s'écartant à leur partie moyenne au moment de la floraison ; pétales à limbe notablement plus long que l'onglet ; étamines à anthères sagittées. Ovaire à quatre séries longitudinales de poils glandulifères. Longue et forte silique ; graines du *Matthiola sinuata*. Fleurit de mai à juillet.— La tige et la silique, à la maturité, présentent une couleur jaune-paille, et à cette époque la plante paraît plus robuste que le *Matthiola sinuata*, dont elle a le port, mais dont elle se distingue, même de loin, par l'absence de poils tomenteux qui donnent au *Matthiola sinuata* un aspect blanchâtre. Croît parmi le *Matthiola sinuata* dans les sables maritimes de la pointe du But ou des Chiens-Perrins, à l'île d'Yeu (Vendée), d'où le nom d'*oyensis* que nous lui donnons, l'île d'Yeu étant désignée dans les anciennes chartes sous le nom d'*insula Oya*.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

SUR LE DÉVELOPPEMENT DE QUELQUES ASCOMYCÈTES,

par **M. Ph. VAN TIEGHEM.**

Troisième partie : DÉVELOPPEMENT D'UNE SPERMOGONIE.

Depuis que M. Tulasne a montré qu'un même Ascomycète peut produire sur son mycélium quatre fructifications distinctes dont les spores, diversement conformées, sont destinées à reproduire la plante dans des conditions différentes, savoir : un appareil filamenteux à conidies, un périthèce à ascospores, une pycnide à stylospores, une spermogonie à spermaties, les botanistes se sont préoccupés d'étudier le mode de développement de ces quatre fructifications, mais les progrès dans cette voie ont été assez lents. Pour l'appareil conidifère, la chose est des plus simples, et cependant il reste encore dans bien des cas quelques lacunes à combler : j'en ai donné un exemple pour les *Sterigmatocystis* dans la première partie de ce travail. Pour le périthèce, c'est à M. de Bary que l'on doit la connaissance de son développement dans les *Eurotium* et *Erysiphe;* plusieurs observateurs ont suivi cet exemple, et de mon côté, appliquant à cette question la méthode des cultures cellulaires, je me suis attaché récemment tant à l'étude de plusieurs types nouveaux qu'à la révision critique des observations antérieures. Pour la pycnide, c'est l'année dernière seulement que M. Bauke en a exposé le mode de formation. Enfin, je viens aujourd'hui apporter à la Société la première étude du développement d'une spermogonie.

Cette spermogonie noire s'est développée sur un excrément de chien où l'on cultivait le *Gymnoascus ruber*, et c'est dans une culture cellulaire de ce *Gymnoascus*, où une spermatie s'était trouvée mélangée aux spores ensemencées, que j'ai observé pour la première fois son mode de formation. En semant ensuite les spermaties en cellule dans la décoction de crottin de cheval, j'ai cultivé cette plante à l'état de pureté; mais comme ces cultures ne m'ont fourni jusqu'ici que de nouvelles spermogonies, on comprendra qu'il me soit impossible pour le moment de lui donner un nom.

La spermatie a la forme d'un bâtonnet arqué ; peu de temps après le semis, elle se gonfle, devient ovoïde ou sphérique, puis pousse un tube bientôt cloisonné et rameux, qui après cinq ou six jours forme un vigoureux mycélium. Çà et là certaines branches mycéliennes ordinaires se renflent en fuseau dans une petite portion de leur étendue et s'y divisent, par des cloisons rapprochées, en un certain nombre de courtes cellules en forme de tonneaux. Chacune de ces portions renflées, articulées et comme vermiformes, est le début d'une spermogonie, un carpogone ; il peut y en avoir plusieurs à la suite sur le même filament, séparées par des portions plus ou moins longues de tube ordinaire. Bientôt les cellules du carpogone bourgeonnent et produisent des rameaux courts qui s'appliquent en rampant sur les cellules voisines où elles adhèrent très-fortement. Ces rameaux se divisent à leur tour latéralement, et tous ces ramuscules enchevêtrés et cloisonnés ne tardent pas à former autour du carpogone une enveloppe cellulaire continue. Les portions de tube ordinaire qui touchent au carpogone bourgeonnent aussi, et, de leurs rameaux, les uns s'appliquent sur le carpogone pour entrer dans la composition de l'enveloppe, les autres se divisent dans le liquide nutritif pour former des radicelles qui fixent et nourrissent le jeune fruit. Puis, les grosses cellules axiles du carpogone se divisent à la fois par des cloisons tangentielles et obliques, de manière à former une masse parenchymateuse. L'assise externe de ce parenchyme et en même temps l'enveloppe qui la couvre se colorent ensuite en brun de plus en plus foncé, tandis que les cellules internes demeurent blanches. La jeune spermogonie fusiforme est alors constituée par un noyau incolore revêtu de deux téguments noirs d'origine différente. Elle grossit ensuite, en se développant beaucoup plus du côté de l'atmosphère que du côté du milieu nutritif, et devient conique. En même temps elle se creuse d'une cavité centrale, dans laquelle les cellules spermatophores proéminent et mettent en liberté les spermaties à mesure qu'elles les produisent. Celles-ci sont expulsées progressivement par un pore au sommet du cône, et s'accumulent en nombre prodigieux tout autour de la spermogonie.

C'est là le développement normal. Mais en d'autres points de la culture, ou quelquefois en tous les points d'une culture faite dans un liquide trop étendu, les choses se passent un peu différemment. Même aspect au début; mais les quelques rameaux courts appliqués sur le carpogone ne se ramifient pas latéralement, et quand la spermogonie, mûre quoique plus petite, lance ses spermaties, on les retrouve à la surface du tégument interne, contribuant à l'épaissir localement, mais ne le revêtant pas, tant s'en faut, d'une enveloppe continue comme dans le cas normal. En d'autres points enfin, il ne se fait pas du tout de rameaux couvrants; le fuseau de courtes cellules ne s'en divise pas moins pour former un parenchyme dont l'assise externe noircit et forme à elle seule le tégument de la spermogonie. Celle-ci demeure alors très-petite, ce qui ne l'empêche pas de produire un grand nombre de spermaties.

Si l'on compare maintenant le développement de cette spermogonie avec celui des pycnides, tel que M. Bauke nous l'a fait connaître (1), on y voit une complète ressemblance, presque une identité : ressemblance dans la marche normale des choses, ressemblance aussi dans les curieuses modifications que lui fait subir l'appauvrissement du milieu, et ce n'est pas une des moindres raisons de croire qu'il n'existe pas de différence essentielle entre ces deux sortes de fructifications.

Pour la spermogonie, comme pour la pycnide, on pourrait être tenté de regarder la différenciation précoce qui s'établit normalement dans le carpogone comme l'expression d'une sexualité, en attribuant un rôle mâle aux rameaux couvrants ou à quelqu'un d'entre eux. Mais la possibilité du développement complet de la fructification sans l'aide d'aucun de ces rameaux couvrants montre aussitôt qu'une pareille interprétation est inadmissible. Le rôle de ces rameaux est d'ailleurs très-clair : ils forment une enveloppe protectrice externe, laquelle, grâce à la présence d'une enveloppe interne, peut manquer sans que l'existence de la fructification soit par là compromise.

---

(1) *Nova Acta*, 1876, XXXVIII, p. 443.

D'autre part, si au développement normal de la pycnide et de la spermogonie on compare celui du périthèce, dans des conditions effectivement comparables, c'est-à-dire chez les Ascomycètes angiothèques, ceux précisément qui ont en commun ces trois sortes d'organes, et en laissant de côté les sclérotes, qui peuvent d'ailleurs appartenir aussi bien à la pycnide et à la spermogonie qu'au périthèce, on constate qu'il y a partout un système de rameaux couvrants, en d'autres termes une différenciation précoce exprimée dans le carpogone. Si donc, malgré tous les motifs tirés de l'étude directe du développement du périthèce, que j'ai fait valoir dans mes communications antérieures et que je développerai dans les subséquentes, on voulait continuer à voir dans cette différenciation l'expression d'une sexualité, dans ces rameaux couvrants des organes mâles il faudrait assurément accorder la même signification à la différenciation tout aussi nette qui signale le début de la pycnide et de la spermogonie, et la même valeur à leurs rameaux couvrants. La même plante aurait alors trois sexualités différentes. Mais nous venons de voir que cette interprétation n'est pas admissible pour la spermogonie et la pycnide ; elle ne l'est donc pas davantage pour le périthèce. N'ai-je pas d'ailleurs montré directement que, dans certaines conditions défavorables, les *Chætomium* peuvent former de petits périthèces sans rameaux couvrants ?

L'étude du développement des autres fructifications s'accorde donc avec l'étude directe du développement du périthèce pour faire disparaître cette idée de sexualité que M. de Bary et ses successeurs ont introduite dans la science comme étant l'origine nécessaire de la formation du fruit ascosporé. En fait, la sexualité ne paraît exprimée dans les Champignons que chez les types à thalle unicellulaire, que j'ai réunis sous le nom d'Oomycètes parce qu'elle y a pour résultat constant la formation d'un œuf. Il appartient à un avenir prochain de décider si cette propriété n'est pas assez générale et assez importante pour que l'on doive séparer ces plantes d'avec les Champignons à thalle pluricellulaire, et en constituer une classe à part, voisine des Algues oosporées.

Quatrième partie : REMARQUES SUR LES GENRES *ASPERGILLUS* ET *STERIGMATOCYSTIS*, à propos d'un récent mémoire de M. Wilhelm.

Revenons maintenant au périthèce. J'ai reçu, il y a cinq jours, de M. Wilhelm, de Vienne, élève de M. de Bary et assistant de botanique à l'Université de Strasbourg, un mémoire intitulé : *Beiträge zur Kenntniss des Pilzgattung Aspergillus*, qui est une thèse inaugurale datée du 28 avril 1877. Comme ce mémoire traite précisément une partie de la question que j'ai étudiée de mon côté et dont j'ai communiqué brièvement quelques résultats à la Société dans sa séance du 23 février 1877 (1), je demande la permission de présenter quelques remarques à son sujet.

Comme moi, M. Wilhelm a constaté l'existence d'un sclérote dans certaines espèces d'*Aspergillus* (*A. niger*, *ochraceus* et *flavus*, ces deux dernières différentes de celles que j'ai étudiées) ; il en a suivi la formation sur le mycélium dans une de ces espèces (*A. ochraceus*), mais nulle part il n'a réussi à en observer le développement ultérieur, conduisant à la production des asques. Comme moi, M. Wilhelm a vu que, suivant les espèces, les chapelets de conidies se forment tantôt directement au sommet du stérigmate, tantôt indirectement sur des stérigmates secondaires. Enfin, M. Wilhelm conclut, comme moi, au dédoublement du genre *Aspergillus* de Micheli en deux genres distincts. Toutefois, ayant compris différemment l'un et l'autre la valeur relative et la subordination de ces deux caractères, nous avons été conduits à des coupes différentes, d'où une confusion qu'il me paraît urgent de dissiper.

Bien que je n'eusse rencontré de sclérote que dans des espèces à stérigmates secondaires, et qu'ainsi les deux ordres de faits me parussent coïncider, j'ai attaché plus d'importance au caractère tiré de l'appareil conidifère qu'à la présence du sclérote, et j'ai dit expressément que l'on pouvait s'attendre à rencontrer un sclérote dans des espèces à stérigmates simples et un périthèce continu dans des espèces à stérigmates rameux (2) ; cette prévision n'a pas tardé à acquérir une plus grande probabilité par la découverte que j'ai faite d'une espèce de *Penicillium* où le développement du périthèce est continu (3). J'ai donc coupé ainsi :

Aspergillus **Mich. Stérigmates**	**simples.** ***Aspergillus*** **: Périthèce**	à développement continu (*Eurotium*).	*A. glaucus.* *A. repens.* ....
		à développement discontinu (sclérote).	......?
	rameux. ***Sterigmatocystis*** **: Périthèce**	à développement continu (*Eurotium*).	......?
		à développement discontinu (sclérote).	*St. nigra.* *St. purpurea.* ....

M. Wilhelm, au contraire, bien qu'il ait découvert un sclérote dans une espèce à stérigmates simples (*A. flavus*), en même temps que dans deux espèces à stérigmates rameux, a attaché plus d'importance au sclérote qu'à l'appareil conidifère, et il a coupé ainsi :

---

(1) *Bulletin de la Société botanique*, t. XXIV, p. 96.

(2) *Loc. cit.*, p. 104.

(3) *Bulletin de la Société botanique*, séance du 27 avril 1877, t. XXIV, p. 157.

- *Aspergillus* Micheli. Périthèce
  - à développement continu (*Eurotium*). *Eurotium* : Stérigmates
    - simples.
      - *E. Aspergillus glaucus.*
      - *E. repens.*
      - ....
    - rameux. .....?
  - à développement discontinu (sclérote). *Aspergillus* : Stérigmates
    - simples.
      - *A. flavus.*
      - ....
    - rameux.
      - *A. niger.*
      - *A. ochraceus.*
      - ....

Je pense qu'il paraîtra difficile d'admettre une distinction générique basée uniquement sur l'existence d'un sclérote, et la meilleure preuve en est précisément la découverte d'un sclérote dans l'*A. flavus*, faite par M. Wilhelm. D'ailleurs ce botaniste dit lui-même quelque part (*loc. cit.*, p. 56) qu'il se peut qu'on trouve des *Eurotium* à sclérote et des *Aspergillus* à périthèce continu. Mais si cette supposition se réalise, comment maintiendra-t-il ses deux genres ? Il croit, il est vrai, que même dans ce cas, par leur appareil conidifère conformé de la même manière et plus fortement individualisé par rapport au mycélium, ses *Aspergillus* n'en devraient pas moins former un groupe distinct, « quand ce ne serait qu'un sous-genre » (p. 57). Je ne puis partager cet avis. Il n'y a pas conformité, on le voit bien, dans l'appareil conidifère de ses *Aspergillus*, puisqu'il range sous ce nom des espèces à stérigmates simples et des espèces à stérigmates rameux, et parmi les premières l'*A. clavatus* à côté de l'*A. flavus*. Quant à l'individualisation de cet appareil, qui est plus grande, suivant lui, dans ses *Aspergillus* que dans ses *Eurotium*, surtout parce que la membrane y est plus fortement épaissie et cuticularisée, ce caractère n'est exact que pour les espèces à stérigmates rameux, il ne l'est pas pour l'*A. clavatus*, qui a sa membrane mince, ni pour l'*A. flavus*, qui ne l'a que très-médiocrement épaisse. Ainsi, même à ce point de vue, que je n'ai pas manqué de signaler dans mon travail (*loc. cit.*, p. 101), l'opposition n'existe réellement qu'entre toutes les espèces à stérigmates simples d'une part, et toutes les espèces à stérigmates rameux d'autre part.

Pour toutes ces raisons, je crois que la division proposée par moi, outre son antériorité, a plus de valeur que celle de M. Wilhelm. Il ne faut pas oublier, d'ailleurs, qu'il s'agit ici de deux genres très-voisins. Pour tout concilier, peut-être serait-il préférable de n'y voir que deux sous-genres, réunis sous la dénomination commune d'*Eurotium*. En profitant de toutes les notions acquises jusqu'ici, on aurait alors le groupement suivant pour les espèces :

- *Eurotium* : Stérigmates.......
  - simples. *Aspergillus* : Périthèce.....
    - continu....
      - *A. glaucus.*
      - *A. repens.*
    - discontinu. *A. flavus.*
    - inconnu...
      - *A. clavatus.*
      - Etc., etc.
  - rameux. *Sterigmatocystis* : Périthèce
    - continu.... *St.?*
    - discontinu.
      - *St. nigra.*
      - *St. purpurea.*
      - *St. ochracea.*
    - inconnu...
      - *St. alba.*
      - *St. virens.*
      - *St. lutea.*
      - *St. coronata.*
      - Etc., etc.

Quoi qu'il en soit de cette question de classification (1), revenons au sclérote. M. Wilhelm l'a décrit dans l'*A. flavus* ainsi que dans les *St. nigra* et *ochracea*, mais il n'en a suivi la formation que dans le *St. ochracea*. D'après lui, « cette formation a lieu purement et simplement par l'enchevêtrement et la soudure ultérieure de branches rameuses entièrement équivalentes au point de vue morphologique » (page 47). Et plus loin : « La production du sclérote de l'*A. ochraceus* ne peut donc en aucun cas être ramenée à une origine morphologiquement différenciée, comme c'est le cas, par exemple, pour les périthèces des *Eurotium* et *Erysiphe*, et aussi pour le sclérote du *Penicillium* » (page 48).

On se souvient que c'est aussi le résultat que j'ai annoncé à la Société, dans ma communication du 23 février, pour le *St. nigra;* d'où j'ai conclu qu'il ne saurait être question d'une sexualité présidant à la formation de ce sclérote. Je suis heureux de voir cette conclusion confirmée par un élève de M. de Bary, implicitement il est vrai, car dans les 70 pages du mémoire de M. Wilhelm il n'est pas même fait allusion à la théorie sexuelle. Mais ce silence suffit. Qu'on veuille bien le rapprocher du résultat analogue obtenu récemment par M. Bauke sur le *Pleospora herbarum* (2), où un sclérote se constitue aussi par la ramification homogène d'un carpogone et produit des asques au printemps suivant, et l'on verra que les idées que j'ai défendues le premier il y a près de deux ans, contre une théorie alors régnante et classique, commencent à gagner du terrain. Je suis en mesure d'ailleurs d'y ajouter bientôt de nouvelles preuves.

Dans le *St. purpurea*, j'ai réussi, non sans peine, à rattacher la formation du sclérote à un carpogone initial, bientôt recouvert de branches enchevêtrées qui lui forment à la fois un tégument et un tissu nutritif. C'est ce développement différencié du sclérote, celui des deux modes qui, se rapprochant le plus du type observé dans les *Eurotium* à périthèce continu, semblait le plus favorable à la théorie sexuelle, que, pour plus de brièveté, j'ai seul indiqué dans le texte définitif de ma courte Note.

Cette différence entre diverses espèces à sclérote, dans un genre où d'autres espèces ont un périthèce continu, n'a rien de surprenant. Elle est d'ailleurs sans importance aucune au point de vue de la théorie sexuelle. Qu'il procède d'une ramification homogène, pour ne se différencier que plus tard, d'abord en tégument et moelle, puis dans celle-ci en cellules ascogènes et tissu nutritif, comme dans le *St. nigra* et le *St. ochracea* (3) ; ou bien qu'il provienne d'une ramification hétérogène avec différenciation immédiate en tégument, tissu nutritif et branches ascogènes, comme dans le *St. purpurea* (1), le sclérote se forme sans sexualité et produit plus tard sans sexualité ses asques octospores. Voilà le point important. Le reste n'a d'intérêt qu'au point de vue de l'étude des variations que peut subir le développement du périthèce dans l'intérieur d'un même genre naturel, et de la valeur que l'on devra par conséquent attribuer à cet ordre de caractères dans l'établissement du système naturel des Ascomycètes, but où tendent en définitive tous nos efforts actuels.

---

(1) C'est par inattention que j'ai attribué dans mon travail (*loc. cit.*, p. 101), au *St. antacustica* de M. Cramer, des spores blanches et que je l'ai placé à côté de mon *St. alba*. Cette plante a des spores brun foncé, qui la rapprochent des *St. nigra* et *purpurea*. M. Wilhelm l'identifie même avec mon *St. nigra*.

(2) *Botanische Zeitung*, 18 mai 1877.

(3) Comme aussi dans le *Peziza Fuckeliana*, et plusieurs autres sclérotes de genres différents dont l'étude m'occupe en ce moment.

M. Cornu dit que la détermination exacte de la valeur d'un corps reproducteur (stylospore ou spermatie) est fort difficile dans certains cas, et que cela même l'a forcé de réserver son opinion pour certains genres. Ainsi dans le genre *Pleospora*, aujourd'hui il verrait plutôt des stylospores dans les conidies brunes et pluricellulaires, et des spermaties dans les petits conceptacles considérés comme des *pycnides* par M. Tulasne, et plus récemment par M. Bauke dans son étude sur le développement des pycnides.

M. Van Tieghem répond que, dans le cas actuel, l'aspect des conceptacles, ainsi que la forme et le mode d'insertion des spores lui ont paru justifier la dénomination de spermogonies pour les premiers, de spermaties pour les secondes ; mais que d'ailleurs, dans beaucoup de cas, il y a des transitions entre les pycnides et les spermogonies.

M. Cornu partage entièrement cette opinion.

A propos de la seconde partie de la communication précédente, M. Cornu dit que dans un envoi fait par M. J. Poisson de plantes récoltées par lui en Corse, cet envoi est arrivé dans un état de conservation assez imparfait. Un grand nombre de moisissures couvraient les diverses plantes emballées avant dessiccation : c'étaient les espèces suivantes : *Eurotium Aspergillus glaucus*, *Eurotium repens*, *Aspergillus flavus*, *Sterigmatocystis ochracea* et *St. nigra*.

Plusieurs plantes étaient couvertes de masses cellulaires échinulées, à l'intérieur desquelles se trouvaient des thèques claviformes ou plutôt piriformes comme dans les *Eurotium*, contenant des spores sphériques, mais imparfaitement mûres. Ces masses cellulaires étaient composées d'éléments noirs, par places seulement, et n'ont pu avec une entière certitude être rapportées au *Sterigmatocystis nigra* dont elles paraissent être la forme ascophore.

A propos de la fécondation des Ascomycètes, M. Cornu entretient la Société du mémoire de M. Stahl sur la fécondation des Lichens collémacés, illustré de belles figures et qui a paru récemment.

---

(1) Comme aussi dans le *Penicillium glaucum*.

Après avoir cherché inutilement, sur des échantillons de Collémacés divers recueillis à la Grande-Chartreuse, à répéter les observations de M. Stahl publiées déjà depuis plusieurs années, il a réussi depuis à voir de nouveau les faits observés par M. Stahl. Il a observé le filament qui, muni de nombreuses cloisons et d'une membrane épaisse, fait saillie à l'extérieur. Cette observation est même relativement, au printemps du moins, facile à répéter. On sait que M. Stahl assimile ce filament au *trichogyne* des Floridées ; il y a cependant une différence assez grande entre les deux cas : le rapport avec ce filament des différentes parties du conceptacle ascophore, le passage de l'élément fécondateur (dont la masse est si petite), à travers un nombre considérable de cloisons, laissent quelques doutes dans l'esprit.

Il est indiscutable que chez la plupart des espèces d'Ascomycètes, dont quelques-unes sont fort voisines des petits corps nommés *spermaties* par M. Tulasne, sont réellement des conidies, conidies qui accompagnent les thèques et sont un deuxième mode de reproduction.

Dans les Lichens, il semble bien qu'il en soit de même et que le prétendu trichogyne ne doive pas être formé par un organe femelle ; il peut recevoir une interprétation toute différente, où la sexualité n'a rien à voir. Ce sujet fera l'objet d'une étude spéciale sur laquelle M. Cornu compte revenir.

M. Van Tieghem dit qu'en poursuivant la série de ses recherches critiques sur le développement et la prétendue sexualité des Ascomycètes, il a dû se préoccuper aussi des faits nouveaux observés par M. Stahl chez certains Lichens. Il a étudié le filament cloisonné que M. Stahl regarde comme un trichogyne, et croit pouvoir lui assigner un rôle physiologique bien différent de la sexualité. Ce point aura sa place dans le mémoire dont M. Van Tieghem poursuit l'exécution.

M. Cornu présente à la Société un jeune pied de Poirier sur lequel il a semé le *Podisoma Juniperisabinæ*, et donne verbalement quelques détails sur la culture de ce parasite.

M. le Président donne lecture d'une lettre adressée à la Société par M. Boutillier, président de la Société des amis des sciences naturelles de Rouen, annonçant qu'il s'est formé dans cette ville un comité chargé de recueillir les souscriptions pour élever un monument à la mémoire du docteur F.-A. Pouchet.

M. le Président communique ensuite à la Société la lettre suivante envoyée par MM. Fliche et Grandeau :

Nancy, 7 juin 1877.

Monsieur le Président,

Le dernier numéro du *Bulletin* de la Société botanique renferme une critique de M. Emery, contre un travail publié par nous dans les *Annales de chimie et de physique*. La renommée légitime dont le *Bulletin* jouit parmi les botanistes nous engage à présenter quelques observations en réponse à l'article de M. Emery, et nous espérons que la Société voudra bien leur donner place dans sa publication.

M. Emery est d'avis, contrairement à une des conclusions de notre mémoire, que la teneur en eau des feuilles ne décroît pas régulièrement de leur naissance à leur mort. Il reconnaît cependant *que nous sommes d'accord avec tous ceux qui se sont occupés de la question.*

Quelques passages de notre travail ont dû échapper à M. Emery et l'induire en erreur au sujet des résultats que nous avons obtenus. C'est ainsi qu'il nous représente soumettant à l'analyse dans le même creuset des feuilles prises au hasard dans un taillis quelconque, à tous les états de santé, alors qu'il aurait pu voir, en se reportant à quelques lignes au-dessus de celles citées par lui, que nous avions fait nos récoltes, non au milieu d'un taillis, mais « *au bord et à peu de distance d'un chemin de 7 mètres de longueur* », sur des sujets bien éclairés par conséquent ; qu'il aurait pu constater plus loin, à l'article *Châtaignier* notamment, que nous avions toujours eu soin de prendre des feuilles en bon état, ce qui va réellement de soi et sans qu'il soit nécessaire d'y revenir incessamment.

Reste la question d'âge. Sur ce point nous donnons pleinement raison à M. Emery, nous allons même plus loin que lui : ce ne sont pas seulement, pour procéder en toute rigueur, les feuilles d'âges rigoureusement identiques qu'il faudrait soumettre à l'analyse, il faudrait arriver jusqu'aux cellules. Seulement on comprend que l'on se heurterait, dans l'état actuel de la science à des difficultés insolubles.

Ne pouvant arriver à la perfection, nous avons eu recours, comme on l'a fait si souvent avec bonheur en physiologie, à une méthode empirique. Nous a-t-elle donné de bons résultats sur le point spécial qui fait l'objet de cette lettre ? MM. Zöller, Ebermayer, Dehérain, etc., disent oui ; M. Emery dit non. A-t-il raison ? Nous ne le savons encore, puisque lui-même reconnaît que son premier travail n'est pas à l'abri de toute critique, au moins quant à l'âge des feuilles employées.

Il nous promet de nouvelles recherches, nous les lirons avec intérêt ;

et sans plus de discussion nous terminons cette réponse, ne voulant pas fatiguer plus longtemps la Société d'un débat quasi personnel.

Veuillez agréer, etc.

E. FLICHE. L. GRANDEAU.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante adressée à la Société par M. P. Sagot :

NOTE SUR UN *CLUSIA* MALE PORTANT DES FLEURS FEMELLES MONSTRUEUSES, A OVAIRE STÉRILE ACCRESCENT, OBSERVÉ A LA GUYANE, par **M. P. SAGOT**.

La famille des Clusiacées est une de celles dont l'étude offre le plus de difficultés. La nature des feuilles et des fleurs rend le plus souvent un peu difficile la préparation des échantillons et plus difficile l'analyse des échantillons desséchés. Le développement, à côté de fleurs absolument unisexuées, de fleurs polygames, où le plus souvent un des deux sexes prédomine, introduit un élément d'incertitude dans les définitions typiques.

Ayant eu l'occasion à la Guyane d'observer sur un *Clusia* une monstruosité évidente, il m'a semblé intéressant de la décrire.

Elle me paraît en effet curieuse, et comme type tératologique, et comme indice de la possibilité de prendre, dans ce genre, pour des types normaux des formes monstrueuses.

Ma plante appartenait à la section, ou, si l'on veut, au genre *Quapoya*, groupe encore obscur et mal défini, caractérisé par des fleurs relativement petites, pourvues seulement de cinq pétales ; par des fruits petits couronnés par cinq stigmates radiés, disposés en une éminence conique saillante ; par des étamines très-courtes, à filaments très-renflés cohérents les uns avec les autres ou subcohérents, à anthères très-courtes et très-petites, plus ou moins masquées, sur le vivant, par une sécrétion visqueuse ; par des corpuscules staminodaires sur les fleurs femelles groupés au nombre de cinq autour de l'ovaire, et plus ou moins courts, plus ou moins soudés en anneau à la base.

Les plantes de cette section ont prêté à beaucoup de méprises. Sans entrer dans l'historique compliqué de ces erreurs, je puis dire d'une manière générale :

Que les cinq staminodes stériles des fleurs femelles ont été pris pour de véritables étamines.

Que des ovaires stériles monstrueux, à corps grêle et allongé en colonne terminée par un stigmate déformé, orbiculaire, dilaté, ont été pris pour un faisceau d'étamines soudées par les filets, erreur d'autant plus spécieuse que, dans quelques genres voisins, *Rengifa* par exemple, telle est la disposition de l'androcée.

Que les fleurs mâles, en raison du singulier aspect de l'androcée réduit à un disque mince, revêtu d'une sécrétion visqueuse, ont été prises pour des fleurs stériles monstrueuses.

La monstruosité que j'ai observée était un ovaire stérile dépourvu de stigmate, mais accrescent, devenant une masse charnue, ferme, olivaire, de la dimension du fruit normal.

Cet ovaire était placé au centre de fleurs femelles anormales à calice très-petit, dépourvues de pétales et de staminodes, insérées comme sur le côté de fleurs mâles, tant elles étaient serrées contre elles.

J'observais donc un pied mâle, qui portait des fleurs femelles stériles monstrueuses, et des fruits stériles monstrueux.

Sur le vivant, ces fleurs mâles me parurent alors elles-mêmes monstrueuses. Le disque central compacte enduit d'une sécrétion visqueuse, qu'elles m'offraient ne me représentait rien d'analogue à un androcée. Ce ne fut que plus tard, après avoir lu le savant mémoire de MM. Planchon et Triana sur les Guttifères, que je parvins à analyser cet androcée bizarre. J'y distinguai d'abord une multitude de points de nuance plus claire, un peu saillants, représentant les anthères. Puis, ayant fait macérer dans l'alcool chaud la fleur sèche, je pus voir nettement, à l'extrémité de gros filets staminaux soudés entre eux dans presque toute leur longueur, deux petites anthères divergentes, percées chacune de deux pores arrondis vers leur partie moyenne. Les filets les plus extérieurs sont stériles et forment une sorte de bourrelet dépourvu d'anthères à la circonférence du disque staminal.

Cette disposition se rapporte bien dans son plan général, malgré quelques diversités de détail, à l'androcée du *Quapoya panapanari* Planchon et Triana, décrit et figuré dans leur Mémoire sur les Guttifères.

Les pétales dans ces fleurs mâles sont étalés tout à fait horizontalement.

J'avais pu à la Guyane, quelques jours après avoir vu les fleurs épanouies, revenir observer la plante. Les ovaires stériles avaient grossi et étaient arrivés à la dimension du fruit normal d'un *Quapoya*, c'est-à-dire à la grosseur d'une olive. Leur tissu intérieur était vert, gorgé de séve, d'une consistance herbacée charnue, homogène. L'intérieur laissait un petit espace vide irrégulier sans indication de cloisons. On y trouvait un vestige de graine de forme elliptique, réduit à un testa vide à l'intérieur. J'ai retrouvé ce vestige de graine sur plusieurs ovaires soumis à l'analyse, dans d'autres je ne le rencontrais pas.

Je suis encore porté à voir, sinon une forme monstrueuse, au moins une forme anomale par développement incomplet du stigmate, dans un *Clusia* très-voisin du précédent, que je n'ai pu observer qu'incomplétement, et que MM. Planchon et Triana ont pris pour type du *Quapoya scandens* d'Aublet, et rapporté, non sans quelque doute, au genre *Rengifa*. J'ai recueilli cette espèce dans une herborisation faite avec M. Mélinon dans le haut de la rivière Karouany, à une trop grande distance de ma résidence pour pouvoir revenir l'observer à plusieurs reprises.

Elle était du sexe femelle, les fleurs déjà passées et les fruits nouvellement noués. Les feuilles, par leur nervation, diffèrent un peu du *Quapoya panapanari* Planch. et Triana, la nervure médiane étant peu sensible. Le calice présente deux ou quatre bractées opposées, puis cinq folioles calycinales. Les pétales manquent, soit qu'ils soient déjà tombés, soit qu'ils n'aient pas existé. Cinq staminodes s'observent autour de l'ovaire. L'ovaire est oblong et ne porte pour stigmate que cinq petits disques punctiformes groupés autour du sommet.

Les loges de cet ovaire analysées par MM. Planchon et Triana n'ont présenté dans chaque loge que deux embryons de graines, au lieu des cinq ou six des *Quapoya*.

N'ayant pu observer cette plante avec suite, je ne puis dire à quel développement sont arrivés ces ovaires, et s'ils ont formé des graines parfaites. Cependant, sur deux jeunes fruits secs que j'ai analysés, les jeunes graines m'ont semblé si minces, que je suis porté à croire qu'elles ne seraient jamais arrivées à leur développement normal.

MM. Planchon et Triana ont rapporté avec doute cette plante au *Quapoya scandens* Aublet, parce que la nervure médiane est imparfaite et que le bois des rameaux indique une plante grimpante, et ils ont rapporté le *Quapoya scandens* au genre *Rengifa*, parce qu'Aublet décrit l'androcée comme formé par un faisceau colomnaire à sommet dilaté en disque portant les anthères. Toutefois le fruit figuré par Aublet au n° 11 présente un stigmate radié, que ma plante n'offre pas. Il est vrai que dans les deux figures de *Quapoya* les diverses parties figurées proviennent probablement de pieds différents recueillis successivement dans plusieurs localités différentes.

Les stigmates punctiformes de ma plante sont curieux à rapprocher de plusieurs figures et descriptions du Mémoire sur les Guttifères de MM. Planchon et Triana.

Ainsi le genre *Havetiopsis*, dans l'*Hav. caryophylloides*, montre de petits stigmates pédicellés, tandis que le genre *Havetia* nous présente de larges stigmates.

Le *Clusiella elegans* montre des stigmates punctiformes dans une fleur hermaphrodite (pl. 15, fig. 7, t. XIV); tandis que les *Clusia* portent de larges stigmates sessiles radiés.

Je terminerai cette note en recommandant aux botanistes qui herborisent dans les pays chauds, d'observer avec soin beaucoup d'individus différents de la même espèce de Clusiacées, et de rechercher si l'on n'y constate pas des variétés de formes, surtout dans l'androcée et l'ovaire.

Les espèces les plus vulgaires, les mieux définies spécifiquement seraient les meilleures pour ces recherches.

Je ne sais si l'étude sur le vivant permettra de constater des faits de polymorphisme; mais on peut le conjecturer à l'avance, en constatant des diversités organiques considérables dans les différentes espèces du genre *Clusia* et dans quelques autres genres.

Je relève en effet, dans le savant mémoire de MM. Planchon et Triana, d'une espèce à une autre :

Des fleurs grandes ou petites ;

Des pétales au nombre de 4, 5, 6 et 8 ;

Des étamines longues et distinctes, à anthères allongées, s'ouvrant par des fentes longitudinales ;

Des étamines courtes à filet gros et enflé, à petites anthères ;

Des anthères s'ouvrant par deux fentes longitudinales et d'autres s'ouvrant par quatre petits pores arrondis ;

Des étamines distinctes et libres, et des étamines soudées en anneau, en masse capitée, discoïdale ou columniforme ;

Des étamines disparates dans le même androcée, les plus intérieures ou les plus extérieures stériles, courtes et gonflées ou allongées (*Quapoya, Clusia cuneata, Clusiella elegans*).

Des étamines des formes les plus bizarres, et défiant pour ainsi dire l'interprétation morphologique, comme :

Anthère circulaire marginale autour d'un connectif renflé et tronqué au sommet (*Clus. eugenioides*) ;

Anthère intérieure hérissée d'une foule d'éminences papilliformes dans un connectif polygonal à cavité centrale (*Polythecandra*) ;

Anthères multiples portées par un seul filet ;

Anthères portées sur un disque terminal au sommet d'une colonne qui représente les filets soudés (*Rengifa, Androstylium*).

Des fleurs absolument unisexuées, et des fleurs hermaphrodites avec prédominance de l'un ou l'autre sexe.

Des staminodes de fleurs femelles absolument stériles ou portant des rudiments d'anthères, figurées en anneau uniforme ou en cinq corpuscules globuleux ou claviformes.

Des stigmates larges, ou petits et punctiformes, sessiles ou portés sur un style plus ou moins allongé (d'un côté la plupart des *Clusia*, de l'autre *Clusia ducu, Clusiella elegans*) ;

Les lobes du stigmate au nombre de 4, 5, 8 et 12 ;

Un rudiment d'ovaire stérile columniforme, terminé par un large stigmate discoïde (*Polythecandra spruceana*).

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne ensuite lecture de la communication suivante envoyée à la Société par M. L.-V. Lefèvre :

EXAMEN DE L'*ESSAI SUR LES* RUBUS *NORMANDS* DE M. MALBRANCHE (extrait du *Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles de Rouen*, année 1875, 2e semestre), SUIVI DE LA LISTE DES ESPÈCES DE RONCES CROISSANT SPONTANÉMENT DANS LE DÉPARTEMENT DE LA SEINE-INFÉRIEURE, par **M. L.-V. LEFÈVRE**.

J'ai reçu de M. Malbranche, de Rouen, en juin 1876, son *Essai sur les* Rubus *normands;* je l'ai lu avec un grand intérêt. Je crois cependant pouvoir faire, au sujet de ce travail, quelques observations que j'ai l'honneur de soumettre à la Société.

D'après l'ouvrage de M. Malbranche, je vois que si les botanistes qui se sont occupés de l'étude des Ronces ont trop multiplié les espèces, M. Malbranche est tombé dans l'excès contraire.

M. Malbranche n'admet que 21 espèces normandes, avec des variétés parmi lesquelles j'ai reconnu plusieurs bonnes espèces. C'est ainsi que ce savant fait du ***Rubus fruticetorum*** Müller et Lefèvre, *Versuch*, n° 225, p. 206 (***Rubus adenoleucos*** Chaboisseau, *Assoc. rubol.* n° 128) la var. δ *ferox* W. et N. du ***Rubus dumetorum*** de ces auteurs. Il est évident que la variété δ *ferox* du ***Rubus dumetorum*** W. et N. est une tout autre plante, et que le *R. fruticetorum* M. et L. (*R. adenoleucos* Chaboiss.) est une espèce très-distincte ; elle est commune dans une grande partie du département de l'Oise et dans la forêt de Retz (vulgairement appelée forêt de Villers-Cotterets).

M. Malbranche aurait pu grouper d'autres bonnes espèces autour de son ***Rubus dumetorum*** W. et N., telles que le ***Rubus umbelliformis*** Müller et Lef. *Vers.* n° 209, p. 192; le ***Rubus bifrons*** de Vest. et Tratt. (*R. macropetalus* M.-L. *Vers.* n° 195, p. 181); le ***Rubus nemorosus*** Hayne, que l'on retrouve à Aumale et ailleurs, etc.

Le ***Rubus hirtus*** de M. Malbranche renferme évidemment sept espèces bien distinctes. Les nos 32 et 36 de l'*Association rubol.* auxquels il rapporte le ***R. hirtus*** sont deux espèces différentes.

La variété B. *uncinatus* (***Rubus grypoacanthos*** Lef. et Müll., *Vers.* n° 69, p. 60) se groupe mieux autour du ***R. hystrix*** W. et N. que du ***R. hirtus***, et constitue une bonne espèce.

La variété C. *trichacanthos* (***Rubus trichacanthos*** Müll. *Ann. Fl. All.; R. hirtus* Bill. *Exsicc.* n° 2056) est une forme que l'on peut grouper autour du *R. Guntheri* W. et N.: c'est le ***R. nigricatus*** Müll. et Lef. *Vers.* n° 142, p. 131. Le ***Rubus phyllophorus*** Lef. et Müll. *Vers.* n° 117, p. 105, qu'il rapporte à la même variété, est encore une espèce toute différente; elle se rapporte mieux au *R. Kochleri* W. et N. (***R. Deseglisei*** G. Genev.).

La variété D. *cinereus*, qu'il rapporte au ***Rubus Guntheri*** W. et N. *Rub. germ.* p. 63, tab. XXI, est une espèce s'éloignant du ***R. hirtus*** et se rapprochant mieux du *R. Menkei* W. et N. C'est le ***R. truncifolius*** Müll. et Lef. *Vers.* n° 76, p. 66. M. Billot l'a publié dans ses *Exsicc.* n° 1868, sous le nom de *R. Menkei* W. et N.

La variété E. *rubicundus* (*Rubus rufescens* Lef. et Müll. *Vers.* n° 90, p. 79) semble par son aspect se rapprocher du *R. hirtus* Wald. et Kit., mais cette magnifique espèce se groupe mieux autour du *R. scaber* W. et N.

Le *Rubus hirtus* Godr., selon M. Malbranche, renferme donc sept bonnes espèces :

1° ***Rubus distractus*** Müll. in Bonpl.; Boul. *Assoc. rubol.* n^os 32 et 33.
2° ***Rubus multifidus*** Boulay et Malbranche, *Assoc. rubol.* n° 36.
3° ***Rubus grypoacanthos*** Lef. et Müll.
4° ***Rubus nigricatus*** Müll. et Lefèvre.
5° ***Rubus phyllophorus*** Lef. et Müll.
6° ***Rubus truncifolius*** Müll. et Lef.
7° ***Rubus rufescens*** Lef. et Müll.

Le ***Rubus Lejeunei*** de M. Malbranche n'est pas celui de MM. Gren. et Godr., ni celui de W. et N. C'est le ***R. Andersonii*** Lef., manuscr., descriptions n^os 49 et 53; ***R. formidabilis*** Lef. et Müll. *Vers.* n° 65, p. 55; *R. Lejeunei* Bill. *Exsicc.* n° 790; ***R. Bloxamii*** Lees, selon M. G. Genevier, *Essai monogr.* p. 148. Je pense que le ***R. Bloxamii*** Lees est une tout autre plante.

Quant au ***Rubus piletostachys*** Billot, *Exsicc.* 2667, que M. Malbranche rapporte au *R. Lejeunei*, c'est une espèce bien différente que M. le comte de Martrin-Donos m'a dédiée sous le nom de ***R. Victoris***, dans sa ***Florule du Tarn***, p. 221.

La variété ***linguifolius*** Malbranche du ***Rubus rudis*** W. et N. est une très-bonne espèce qui diffère essentiellement du *R. rudis* W. et N. C'est le ***R. ericetorum*** Lefèvre, manuscr., description n° 114; ***R. linguifolius*** Müll.? G. Genevier, *Essai monogr.* p. 146. Cette Ronce est voisine du ***Rubus aspericaulis*** Lefèvre et Müller, *Vers.* n° 78, p. 68; elle se groupe naturellement autour du *R. radula* W. et N.

En dépit de la critique, je pense que le ***Rubus rusticanus*** Mercier, adopté par M. Malbranche, est bien le ***R. discolor*** W. et N. J'ai suivi l'étude de cette ronce depuis plus de vingt-cinq ans, dans toutes ses formes, et aucune description ne convient mieux à cette espèce que celle de W. et N. *Rub. germ.* p. 46, tab. XX. Cette Ronce, qui devrait plutôt porter le nom de ***Rubus universalis***, est la plus commune de toutes; elle se trouve dans toutes les parties du monde. J'en ai vu des échantillons de différentes contrées, de la France, de l'Espagne, de la Suisse, de l'Allemagne, de la Suède, de la Grèce, de l'Égypte, de la Syrie, de l'Algérie, du Caucase, du pic de Ténériffe, etc. Il est évident que cette Ronce éprouve des variations selon les lieux qu'elle habite, et dans lesquelles plusieurs botanistes ont cru voir des espèces distinctes. C'est ainsi qu'ont été établis les ***R. Wei-***

heanus Rip., in Genevier; *rusticanus* Mercier; *subemarginatus* Müller et Timbal; *cuneatus* Boulay et Bouv.; *avellanus* Müller et Timbal; *constrictiflorus* Boul. et Timb.; *cannabinus* Boulay et Letendre; *floccosus* Boulay et Méhu; *insignitus* Timb. et Müll.; *apiculiferus* Müll. et Timb.; *pronatiflorus* Timb. et Müll.; *inæquidentatus* Boul. et Timb.; *enoplostachys* Mull. et Timb.; *lephracanthos* Boul. et Timb.; *Boureti* G. Genevier; *semiriridis* Boulay et Notelay; *splendens* Chaboisseau; *brachyclados* Boulay et Tuczkiewicz, etc.

Le *Rubus argenteus* adopté par M. Malbranche, ne peut être celui de W. et N.; le *speciosus* Mull. Bill. *Exsicc.* n° 3073, cité en synonyme, a plus d'analogie dans quelques-unes de ses formes avec le *R. rhamnifolius* W. et N.

La variété A. *genuinus* Malbranche du *Rubus thyrsoideus* Wimmer, renferme deux espèces bien distinctes :

1° Le *R. gallicus* Lefèvre, manuscr., description n° 168, dont la panicule est large, ample, les feuilles élégantes, arrondies et entières à la base, diffère du *R. thyrsoideus* Wimmer, qui a la panicule étroite, le plus souvent entremêlée de feuilles jusqu'au sommet, armée d'aiguillons très-robustes, crochus, ayant l'aspect, à première vue, du *R. affinis* W. et N., et par ses feuilles grossièrement dentées, le plus souvent échancrées à la base.

2° Le *Rubus luteifolius* Lef. manuscr., description n° 192, qui diffère des deux précédentes par la tige un peu velue, les feuilles jaunâtres plus allongées et les fleurs roses. C'est le *R. carpinifolius* W. et N., selon M. G. Genev., publié par M. l'abbé Boulay dans les *Ronces de l'Association rubologique*, n° 70.

Le *Rubus fruticosus* de M. Malbranche et d'autres auteurs, mais qui n'est certainement pas celui de Linné (voy. Observations sur le *Rubus plicatus* W. et N., *Bulletin de la Société botanique de France*, t. XXIII, p. 135), renferme deux espèces bien distinctes.

La plante publiée par M. Billot, *Exsicc.* n° 1177, est incontestablement le *Rubus fastigiatus* W. et N.

Le *Rubus suberectus* Boul., *Assoc. rub.* n° 61, est bien le *R. suberectus* Anderson.

Je l'ai étudié avec le plus grand soin depuis longtemps. Il est du reste très-distinct des *R. plicatus* et *fastigiatus* W. et N.

Un caractère particulier indiqué par M. Anderson, c'est que le fruit a un arrière-goût de framboise que j'ai expérimenté. Je l'ai signalé à M. l'abbé Boulay, qui en a tenu compte.

Le *Rubus affinis* de M. Malbranche n'est pas celui de W. et N., c'est le *R. hamulosus* Lef. et Müll. *Vers.* n° 8, p. 3, G. Genevier, *Ess. monogr.* n° 196, p. 306, qui se groupe naturellement autour du *R. nitidus* W. et N.

Le *Rubus affinis* type est des plus rares. Je ne le connais qu'à une seule localité, dans le bois sablonneux des Tournelles, près Betz (Oise).

Parmi les Ronces normandes que j'ai vues, et dont une grande partie m'ont été envoyées par M. Malbranche de Rouen et par M. l'abbé Letendre, chapelain au Grand-Quevilly, je crois avoir pu distinguer les espèces dont la liste suit (1) :

Ronces non glanduleuses.

1. *Rubus idæus* Lin. *Spec. plant.* édit. 3, t. I, p. 706. — Dans les clairières des forêts et les bois.
2. *R. suberectus* Anderson *Linn. Transact.* vol. XI, p. 128, tab. 16; *Engl. Botany*, 2575. — Forêt de Roumare à Canteleu (Let.) ; Falaise (de Brébisson).
3. *R. plicatus* W. et N. *Rub. germ.* p. 15, tab. 1. — Forêt de Roumare à Canteleu; haies des champs du Grand-Quevilly (Letendre) ; Vire (Lenormand) ; Rouen (Malbr.).
4. *R. fastigiatus* W. et N. *Rub. germ.* p. 16, tab. 2. — Bois des environs du Grand-Quevilly (Let.).
5. *R. constrictus* Lefèvre et Müller, *Versuch.* n° 10, p. 6; *R. lutescens* Lef. (olim). — Longs vallons, bois de Saint-Jacques (Malbr.).
6. *R. nitidus* W. et N. *Rub. germ.* p. 19, tab. 4. — Forêts de Roumare à Canteleu, de Rouvray ; haies des champs au Grand-Quevilly (Letendre).
7 *R. fastuosus* Lef. (2), manuscr., description n° 529; *R. indutus* Boulay et Vendrely, *Ass. rub.* n° 143. — Haies aux champs du Grand-Quevilly (Letendre), Aumale (Questier).
8. *R. platyacanthos* Müll. et Lef. *Versuch.* n° 17, p. 12. — Haies aux champs du Grand-Quevilly, forêt de Roumare à Dieppedale (Letendre).
9. *R. cardiophyllus* Lef. et Müll. *Versuch.* n° 18, p. 13; *R. stereacanthos* Müll.? *Ass. rub.* n° 177. — Haies et petit bois Cany du Grand-Quevilly (Letendre).
10. *R. dumosus* Lef., manuscr., description n° 69.— Buissons au Grand-Quevilly ; bords de la forêt de Roumare à Canteleu.
11. *R. rhamnifolius* W. et N. *Rub. germ.* p. 22, tab. 6, forme se rapprochant du type ; *Rubus speciosus* Müll. *Versuch.* n° 25, p. 20, ex parte.— Haies aux champs du Grand-Quevilly (Let.).

11 *bis*. *R. rhamnifolius* W. et N. *loc. cit.*; *R. speciosus* Müll. *loc. cit.* ; diverses formes, *R. rhamnifolius* W. et N. Ph. Wirtgen, *Herb. Rub. rhen.* n° 4 ; *Rubus discolor* α *genuinus* ; Godron, *Monogr.* p. 25; Godron, *Fl. de France*, I, p. 546 ; Godron, *Fl. de Lorraine*, édit 2, I, p. 239 ; G. Genevier, *Ess. monogr.* n° 144, p. 22. — Bois à Elbeuf, Rouen (Malbr.), Grand-Quevilly (Let.).

11 *ter*. *R. bifidus* Lef., manuscr. descript. n° 80 ; *Rubus stenopetalus* Lef. et Müll. *Vers.* n. 27, p. 21. — Bois Grand-Quevilly (Let.). — Obs. J'ai conservé le nom de *Rub. bifidus* à cette Ronce, parce que le nom de *stenopetalus* a déjà été donné en syn. au *Rub. spectabilis* Fursh. Ch. mss. Steudel, *Nomenclator botanicus*, 2e édit. p. 479.

12. *R. thyrsoideus* Wimmer, *Fl. von Schles.*, 204 ; *R. fruticosus* W. et N. *Rub. germ.* p. 24, tab. 7, ex parte ; *Rubus coarctatus* Müll. *Vers.* n° 12, p. 8. — Bords de la forêt de Roumare à Canteleu (Letendre).

---

(1) Les Ronces, dans cette liste, sont classées dans l'ordre des *Rubi germanici* de Weihe et Nees von Esenbeck.

(2) Les noms synonymiques sont classés par ordre d'antériorité.

13. R. *gallicus* Lef., manuscr., description n° 168; R. *fruticosus* W. et N. *loc. cit.*, ex parte. — Forêt de Roumare à Dieppedale (Letendre); Longs vallons, Rouen, et bois Saint-Jacques (Malbranche).
14. R. *phyllostachys* Müll. *Vers.* n° 14, p. 10. — Buissons au Grand-Quevilly; forêt de Rouvray (Letendre).
15. R. *Grenierii* Lef., manuscr., description n°s 97 et 140; R. *goniophyllus* Müll. et Lef. *Vers.* n° 11, p. 7. — Parc du château du Grand-Quevilly (Letendre).
16. R. *robustus* Müll. in *Flora*, 1858; *Vers.* n° 19, p. 14. — Bords de la forêt de Roumare à Dieppedale; haies de Dieppedale et du Grand-Quevilly (Letendre).
17. R. *Sprengelii* W. et N. *Rub. germ.* p. 32, tab 10; R. *nemocharis* Müller et Lef. *Vers.* n° 128, p. 118. — Bois à Rouen (Malbranche); bords de la forêt de Roumare au Grand-Quevilly (Letendre).

17 *bis.* R. *Sprengelii* W. et N. *Rub. germ.* (*loc. cit.*), forme robuste à feuilles quinées; *Borreri* Bell Salt. in *Ann. Nat. Hist.* XV, p. 306. — Bouques-la-Vaquelière (Malbranche).

18. R. *foliolatus* Lef. et Müll. *Versuch.* n° 151, p. 139. — Bois environs d'Aumale (Questier).
19. R. *macrophyllus* W. et N. *Rub. germ.* p. 35, tab. 12; *Rubus piletostachys* Godr. et Gren.! *Fl. Fr.* t. I, p. 648; Müll. *Versuch.* n° 46, p. 39. — Bois et forêt à Rouen (Malbranche); buissons des champs du Grand-Quevilly (Letendre).
20. R. *glomicellus* Lef., manuscr., description n° 209. — Bords de la forêt de Roumare à Canteleu.
21. R. *excultus* Lef., manuscr., description n° 287; R. *patulus* Lef. et Müll. *Vers.* n° 31, p. 24. — Bois à Aclou (Eure); forêt Verte; haies à Rouen.
22. R. *vulgaris* δ *rhombifolius* W. et N. *Rub. germ.* p. 38, tab. 14 δ; R. *umbraticus* Müll. *Vers.* n. 49, p. 41; R. *carpinifolius* W. et N. (sec. Godron in herb. Mougeot). — Soholbondière (Calvados), Saint-Cyr (Eure), Rouen; bords de la forêt Verte, vers Houppeville; forêts de Roumare et de Rouvray.
23. R. *bipartitus* Boulay et Bouvet, *Ass. rub.* n. 109. — Rives de la Seine à Dieppedale; bords de la forêt du Rouvray, vers Quevilly (Letendre).
24. R. *orgyalis* Lef., manuscr., description n° 398. — Bois environs de Rouen.
25. R. *sylvaticus* W. et N. *Rub. germ.* p. 41, tab. 15. — Bois des environs du Grand-Quevilly (Let.).
26. R. *compactiflorus* Lef., manuscr., description n° 426. — Bois à Rouen (Malbr.).
27. R. *Victoris* de Martrin-Donos, *Florule du Tarn*, p. 221. — Le Havre.
28. R. *Salteri* Babington, manuscr. *Brit. Bot.* édit. 5, p. 101. — Bois sablonneux, Rouen, Bolbec (Malbr.).
29. R. *candefactus* Lef., manuscr., description n° 517; R. *prolongatus* Boul. et Let. *Ass. rub.* n. 178. — Bords de la forêt de Roumare au Grand-Quevilly (Letendre).
30. R. *cuspidiferus* Müll. et Lef. *Vers.* n. 21, p. 16. — Saint-Cyr, Valaille (Eure). — Forêt de Lessart à Dieppedale, et dans les haies au Grand-Quevilly (Letendre).
31. R. *villicaulis* W. et N. *Rub. germ.* p. 43, tab. 17. — Bois à Rouen; fossés d'Ourville, pays de Caux (Let.).
32. R. *hypoleucos* Lef. et Müll. *Vers.* n. 80, p. 70; R. *adscitus.* G. Genevier, *Ess. monogr.* n. 78, p. 116. — Aclou (Eure); bois Saint-Jacques à Rouen

(Malbranche); forêt de Roumare à Dieppedale (Letendre), Aumale (Questier).

33. *R. aviicolus* Müll. et Lef. *Vers.* n. 51, p. 42. — Intérieur du parc du château du Grand-Quevilly; buissons des champs du château du Grand-Quevilly (Letendre).
34. *R. macroacanthos* W. et N. *Rub. germ.* p. 44, tab. 18. — Forêt de Roumare à Dieppedale (Letendre), Aumale (Questier).
35. *R. argenteus* W. et N. *Rub. germ.* p. 45, tab. 19. — Bords de la forêt de Roumare à Canteleu et à Dieppedale (Letendre), Elbeuf (Malbr.).
36. *R. vulnificus* Lef., manuscr., description n. 48. — Haies aux champs du Grand-Quevilly (Letendre); bruyères à Rouen (Malbr.).
37. *R. discolor* W. et N. p. 46, tab. 20. Bill. *Exsicc.* 1659; *R rusticanus* Mercier in Reut. *Cat. des pl. de Genève* (1861), p. 270. — Commun dans les haies, les buissons et les bois de la Seine-Inférieure. Une variété remarquable de cette plante a donné naissance au *R. cannabinus* Boulay et Letendre, *Ass. rub.* n. 16. — Haies du Grand-Quevilly (Let.).

Ronces glanduleuses.

38. *R. nigricatus* Müll. et Lef. *Vers.* n. 142, p. 131; *R. Guntheri* W. et N. *Rub. germ.* p. 65, tab. 21, ex parte. — Forêt de Rouvray.
39. *R. Menkei* W. et N. *Rub. germ* p. 66, tab. 22. — Bois de Rouen.

39 *bis*. *R. truncifolius* Müll. et Lef. *Vers.* n 76, p. 66; *R. communis* Lefèvre (olim). — Rouen~~, Aumale~~, voisin du *R. Menkei*.

40. *R. disjunctus* Müll. et Lef. *Vers.* n. 154, p. 143; *R Schleicheri* W. et N. *Rub. germ.* p. 68, tab. 23, ex parte. — Longs vallons, Rouen, Aumale.
41. *R. apiculatus* W. et N. p. 69, tab. 24. — Aumale (Questier); forêt de Roumare à Dieppedale (Let.).
42. *R. serratifolius* Müll. et Lef. *Vers.* n. 179, p. 164; *R. coronatus* Lef. (olim). — Rouen, Elbeuf.
43. *R. mucronatus* Bloxam in Kirby's *Fl. Leycest.* 43; Bab. *Man.* édit. 3, p. 97. — Carrière de la forêt de Roumare à Dieppedale (Letendre).
44. *R. phyllophorus* Lef. et Müll. *Vers.* n. 117, p. 105, Bill. *Exsicc.* n. 3876; *R. Kochleri* W. et N. *Rub. germ.* p. 71, tab. 25, ex parte; *R. Deseglisei* G. Genevier, *Essai monogr.* n. 86, p. 130. — Aumale, Rouen, bois de Saint-Jacques.
45. *R. russeicaulis* Lef., manuscr., description n. 116. — Bois à Aumale; rives de la Seine à Dieppedale (Letendre).
46. *R. multifidus* Boulay et Malbranche, *Ass. rub.* n. 36. — Forêts de la Londe (Malbranche); forêts de Roumare et de Rouvray (Letendre); bois à Aumale.
47. *R. insectifolius* Lef. et Müll. *Vers.* n 115, p. 103. — Coteau, bords du petit bois de Saint-Aignan (Letendre).
48. *R. pallidus* W. et N. *Rub. germ.* p. 75, tab. 29. — Forêt de Roumare à Dieppedale (Letendre).
49. *R. infestus* W. et N. *Rub. germ.* p. 77, tab. 30. — Buissons dans les champs du Grand-Quevilly (Letendre).
50. *R. inopacatus* Müll. et Lefèvre, *Vers.* n. 54, p. 44. — Aumale (Questier).
51. *R. Andersonii* Lef., manuscr., descriptions n. 49 et 53; *R Lejeunei* Bill. *Exsicc.* n. 790, non W. et N.; *R. Bloxamii* Lees, selon M. G. Genevier, *Ess. monogr.* n. 98, p. 148. — Rouen, forêt d'Euwi (Neuchâtel), Balleroy (Malbr.).

52. *R. Mullerii* Lef. *Vers.* n. 107. — Bois, haies au Grand-Quevilly (Letendre).
53. *R. scaber* W. et N. *Rub. germ.* p. 80, tab. 32. — Fossés de la forêt de Roumare (Letendre).
54. *R. distractus* Müll. *Ass. rub.* n. 32. — Forêt de Roumare (Letendre).
55. *R. effusus* Lef. et Müll. *Vers.* n. 52, p. 43, forme. — Haies à Rouen (Mal.).
56. *R. rufescens* Lef. et Müll., *Vers.* n. 90, p. 79; *R. rubiginosus* Lef. (olim). — Forêt Verte à Rouen (Malbranche); fossés du parc du Grand-Quevilly (Letendre); Aumale (Questier).
57. *R. vestitus* W. et N. *Rub. germ.* p. 81, tab. 33. — Bois à Aclou (Eure); haies, bois, bord des chemins, Rouen, Brionne (Malbranche).
58. *R. amœniflorus* Lef., manuscr., description n. 121. — Le long des routes à Rouen (Malbranche).
59. *R. validus* Lef., manuscr., description n. 427, 493. — Environs du Grand-Quevilly (Letendre).
60. *R. Borœanus* G. Genevier, *Ess. monogr.* n. 102, p. 154. — Bois Guillaume (Malbranche).
61. *R. flexuosus* Müll. et Lef. *Vers.* n. 182, p. 167; G. Genevier, *Essai monogr.* n. 77, p. 115; Malbranche, *Essai sur les* Rubus *normands*, p. 25; *R. variabilis* Lefèvre (olim); *R. pyramidalis* Bab., selon M. Questier, Bill. *Exsicc.* 2058, non Babington. — Bois : Rouen, Elbeuf, Bernay, Aumale (Seine-Inférieure); forêt de Beaumont, Valaille (Eure).
62. *R. exsolutus* Lefèvre et Müller, *Vers.* n. 183, p. 168; *R. droseraceus* Lef. (olim), variété B. *coriaceus* Lef.; *R. coriaceus* Chaboisseau. — Bois à Rouen.
63. *R. tricordatus* Lef., manuscr., description n. 158. — Longs vallons près Rouen.
64. *R. Decaisneanus* Lef., manuscr., description n. 200; *R. papulosus* Müll. et Lef. *Vers.* n. 79, p. 69. — Bois, Rouen.
65. *R. ericetorum* Lefèvre, manuscr., description n. 114; *R. linguifolius* Müll.? G. Genevier, *Essai monogr.* n. 97, p. 146. — Rouen.
66. *R. dissociatus* Boulay et Malbranche, *Ass. rubol.* n. 29; *R. scaber* W. et N., selon M. Malbranche, *Essai sur les* Rubus *normands*, n. 12, p. 24. — Sotteville (Malbranche).
67. *R. rudis* W. et N.; *R. germ.* p. 91, tab. 40. — Bonsecours, bois ombragés à Rouen (Malbr.); Aumale (Questier).
68. *R. dentosus* Lef., manuscr., description n. 524. — Aumale (Questier).
69. *R. arenosus* Lef., manuscr., description n. 7, 57, 115. — Aumale (Questier).
70. *R. pygmœus* W. et N. *Rub. germ.* p. 93, tab. 42; *R. spinuliferus* Müll. et Lef. *Vers.* n. 152, p. 140. — Bois de Saint-Jacques à Rouen (Malbr.).
71. *R. drymophilus* Müll. et Lef. *Vers.* n. 159, p. 150. — Aumale (Questier).
72. *R. suberinus* Lef., manuscr., description n. 463. — Aumale (Questier).
73. *R. Bellardi* W. et N., selon M. Müller, *Vers.* n. 172, p. 159. — Rouen (Malbranche).
74. *R. microdontus* Müll. et Lef. *Vers.* n. 186, p. 171. — Bois à Rouen (Malbr.); Aumale (Questier).
75. *R. glaucicomans* Lef. manuscr., description, n. 496. — Aumale (Questier).
76. *R. dumetorum* α *vulgaris* W. et N. *R. germ.* p. 98, tab. 45, A, fig. 1re. — Bois de Saint-Cyr (Eure).
77. *R. nemorosus* Hayne, *Arzneygew.* III, tab. 10; *R. nitens* Lef. manuscr., description n. 547; *R. dumetorum* α *vulgaris* W. et N. *loc. cit.*, ex parte. — Fécamp, Aumale.

78. *R. corylifolius* Smith, *Coryl. Bot.* 192; *R. dumetorum* α *vulgaris* (*loc. cit.*), ex parte; *R. apertionum* Lef. et Müll. *Vers.* n. 194, p. 180. — Aumale (Questier).

79. *R. bifrons* De Vest. *Syll. Ratisb.* 1, p. 232; Tratt. *Ros. monogr.* III, 28; *R. macropetalus* Müll. et Lef. *Vers.* n. 195, p. 181; *R. Mougeoti* Bill., selon M. G. Genevier, *Ess. monogr.* n. 32, p. 50 (1); *R. orbifolius* Boulay et Letendre, *Ass. rub.* n. 48. — Haies au Grand-Quevilly, près Rouen. Une forme des lieux humides à feuilles plus minces, moins orbiculaires et moins satinées en dessous, constitue le *R. thamnocharis* Müll. *Vers.* n. 285, p. 190, selon M. G. Genevier., *Ess. monogr.* n. 38, p. 57. C'est aussi le *R. Wahlbergii* Arrh., selon M. Godron.

80. *R Wahlbergii* Arrh. *Monogr. Rub. Sueciæ*, p. 43. — Bayeux.

81. *R. umbelliformis* Müll. et Lef. *Vers.* n. 209, p. 192; *R. Balfourianus*, selon M. Questier, Bill. *Exsicc.* 1471; *R. anceps* Boul. et Let. *Ass. rub.* n. 124. — Commun dans les haies et les bois de la Seine-Inférieure; Bernay (Eure).

81 *bis*. *R. umbelliformis*, var. β. fleurs roses, se rapprochant du *R. Godroni* Lecoq et Lam. *Catal. des pl. vasc. du plat. centr. de Fr.* — Coteaux de Bardouville; haies du Val de la Haye (Letendre); Rouen (Malbranche).

82. *R. erythracanthos* Müll. et Lef. *Vers.* n. 191, p. 177. — Rouen (Malbr.).

83. *R. fruticetorum* Müll. et Lef. *Vers.* n. 225, p. 296; *R. nigellus* Lef. (olim); *R. adenoleucos* Chaboisseau, Étude sur le genre *Rubus*, n. 12, p. 28 *bis*, in *Bulletin de la Soc. bot. de France*, t. VII, p. 207. — Assez commun dans le département de la Seine-Inférieure.

84. *R. aculeo idæus* Lef., manuscr., description n. 518. — Saint-Adrien, bords de la route (Malb.).

85. *R. spinosissimus* Müll. *Vers.* n. 228, p. 208. — Aumale (Questier).

86. *R. dumetorum* γ *tomentosus* W. et N. *loc. cit.*, t. 45 et fig. 2; *R. agrestis* Wald. et Kit. *Pl. rar. Hongr.* III, p. 297, t. 268. Cette espèce, très-polymorphe et le plus souvent stérile, a donné naissance à plusieurs espèces dans ce dernier temps que l'on s'occupe plus de la rubologie, telles que : 1° *R. arvinus* Lef. et Müll. *Vers.* n. 232, p. 212; 2° *R. spiculatus* Boul et Bouv. *Ass. rub.* n. 50 et 204; 3° *R. peniculus* Lef., manuscr. n. 551; *R. conglomeratus* Boulay et Letendre, *Ass. rub.* n. 129; 4° *R. stelliger* Tuczk. *Ass. rub.* n. 51, 52 et 53; 5° *R. assurgens*, Boul. et Bouvet, *Ass. rub.* n. 54; 6° *R. leptocaulon* Boul. et Letendre, *Ass. rub.* n. 56, etc.

87. *R. cæsius* Lin. *Sp. plant.* édit. 3ᵉ, I, p. 706. — Rouen, bord de la Seine (Malbr.); Grand-Quevilly (Let.).

88. *R. cæsius* Lin. A. *aquaticus* W. et N. *Rub. germ.* p. 102, tab. 46, A. — Haies et lieux humides ombragés à Rouen (Malbr.).

OBS. — Le *R. cæsius* Lin., variable dans ses formes, a donné naissance à plusieurs espèces. MM. G. Genevier et Ripart ont étudié spécialement ces formes et ont jugé à propos de créer les espèces suivantes : *R. parvulus*, *rivalis*, *ligerinus* G. Genev. *Ess. monogr.* nᵒˢ 4, 9 et 10; *R. mitissimus*, *pusillus*, *debilitatus* Ripart, G. Genev. *Ess. monogr.* nᵒˢ 5, 7 et 8. MM. Boulay et Tuczkiewicz ont créé le *R. adventitius*, *Ass. rub.* nᵒ 55, etc.

---

(1) Le *Rubus Mougeoti* Bill. *Exsicc.* 6ᵉ centurie, nᵒ 542, est une plante différente et plus délicate dans toutes ses parties. Elle se trouve dans les bois sablonneux de Tillet, du Roi, de Nanteuil-le-Haudouin (Oise).

Les *R. ligerinus* et *rivalis* se trouvent à Rouen (Malbr.).

Je possède encore un certain nombre de *Rubus* du département de la Seine-Inférieure, que je ne peux déterminer parce que les échantillons sont incomplets et qu'ils ont besoin d'être récoltés en meilleur état et étudiés de nouveau.

Il faut espérer que les Rubologues normands, et en particulier MM. Malbranche et Letendre, combleront cette lacune ; qu'ils réuniront leurs efforts pour établir une bonne monographie des *Rubus* normands, ou au moins de ceux du département qu'ils habitent et qu'ils explorent.

SÉANCE DU 13 JUILLET 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DE SEYNES.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la séance précédente, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. **Leuduger-Fortmorel** (Dr), à Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord), présenté par MM. Petit et Larcher.

Gérard, receveur de l'enregistrement et des domaines à Neuilly-Saint-Front (Aisne), présenté par MM. J. de Seynes et Ed. Bonnet.

M. le Président annonce en outre six nouvelles présentations.

Puis il informe la Société de la perte qu'elle vient de faire dans la personne de M. Mallet, préparateur à la Faculté des sciences de Montpellier, récemment décédé.

M. le Président annonce à la Société que deux de ses membres, S. M. l'Empereur du Brésil et M. Godron, viennent d'être nommés : le premier associé étranger, le second membre correspondant de l'Académie des sciences.

Dons faits à la Société :

Dr Cauvet, *Nouveaux Éléments d'histoire naturelle médicale.* 2 vol. in-8°.

Oudemans, *De Ontwikkeling onzer, Kennis Aangaande de Flora van Nederland.* In-8°.

Oudemans, *De Ontwikkeling onzer, Kennis Aangaande de Flora van Nederland, mit de Bronnen geschetst en kritisch Tœgelicht.*

M. Cornu fait à la Société la communication suivante :

REMARQUES SUR QUELQUES SAPROLEGNIÉES NOUVELLES, par **M. CORNU**.

Dans un mémoire paru récemment (*Archives* de Pringsheim, t. XI, p. 283, pl. 14-17), M. Reinsch décrit plusieurs genres nouveaux de Saprolegniées et des espèces nouvelles appartenant à des genres anciennement connus.

L'auteur paraît avoir mis à profit les nombreux échantillons que des récoltes diverses ont pu lui placer sous les yeux ; il décrit surtout des formes sans s'inquiéter du développement des plantes qu'il représente dans les quatre planches de son mémoire.

Or la famille des Saprolegniées, dont les groupes sont difficiles à distinguer d'après l'aspect extérieur, nécessite, pour une détermination exacte, des cultures qui ne sont pas la moindre difficulté d'un semblable travail.

Les Saprolegniées se rencontrent très-fréquemment sur les substratum les plus divers et presque toute l'année : la preuve de ce fait est que presque tous les observateurs ont décrit des espèces nouvelles. MM. A. Braun, de Bary, Pringsheim, Schenk, Hildebrandt, ont successivement accru la liste des espèces et des genres. Mais il est absolument nécessaire de rejeter les matériaux en médiocre état ou incomplets, qu'on rencontre à chaque instant, si l'on a le désir d'établir des conclusions rigoureuses. C'est ainsi qu'on peut expliquer comment M. Pringsheim, un des observateurs les plus habiles, a pu, dans quelques cas, commettre des erreurs.

En décrivant ce que j'appellerai volontiers des *bribes* de ces belles plantes, M. Reinsch n'a vu ni la reproduction asexuée, ni la reproduction sexuée de plusieurs de ses espèces, et comme ces deux modes de reproduction sont en général nécessaires, l'un pour caractériser le genre, l'autre pour caractériser l'espèce, ou réciproquement, il a commis des méprises qu'il convient de relever.

Il est d'ailleurs singulier qu'un auteur qui crée des espèces nouvelles et des genres nouveaux ignore l'existence d'une monographie des Saprolegniées dont la première partie a paru il y a déjà cinq années (1) ; la seconde partie aurait déjà paru depuis longtemps, si des travaux d'une utilité plus immédiate n'avaient pas été imposés par la plus illustre assemblée scientifique de notre pays : M. Reinsch aurait pu y trouver le groupement des Saprolegniées en genres, dont plusieurs ont été publiés dans ce Bulletin dès le mois de mars de l'année 1871, c'est-à-dire depuis plus de six ans.

---

(1) *Monographie des Saprolegniées*, thèse pour le doctorat soutenue le 22 avril 1872, devant la Faculté des sciences de Paris (*Ann. sc. nat.* t. XV, p. 1, 7 planches) (Prix Desmazières pour l'année 1872).

La première partie de cette monographie est consacrée à l'étude de la reproduction sexuée et des Chytridinées parasites, considérées d'abord comme des organes autonomes concourant à cette reproduction : cette étude est précédée d'un court résumé (p. 9-16) où les faits les plus essentiels de la reproduction asexuée et de la distinction des genres sont brièvement, mais suffisamment traités.

Pour plusieurs des genres dont il a été question, les planches sont gravées depuis plus de cinq années, et paraîtront bientôt avec la deuxième partie de la monographie.

Sans tenir compte de ces descriptions publiées depuis plusieurs années, les genres nouveaux sont établis par M. Reinsch ; il est donc utile, pour faire disparaître des noms qui feraient double emploi, de renvoyer le lecteur aux descriptions antérieurement données.

Saprolegnia siliquæformis P. Reinsch, *loc cit.*, p. 293, pl. XV, fig. 12-13.

Cette espèce, dont la sortie des zoospores n'a pas été observée par M. Reinsch, est une espèce du genre *Monoblepharis*, qui se distingue des deux autres (*M. sphærica* et *M. polymorpha*) par la forme spéciale en éventail, la disposition particulière des filaments non cylindriques, mais renflés çà et là, par la forme des sporanges ovoïdes acuminés, prolifères et non cylindriques. Cette espèce, comme je l'ai indiqué (*loc. cit.*, p. 16), ressemble notablement au *P. proliferum* de By.; je l'ai désignée sous le nom de *M. prolifera*.

La forme si particulière des zoospores à cil *unique* et *postérieur*, la sortie des zoospores, l'absence de la réaction bleue par le chloroiodure de zinc, ne permettent pas de confondre cette espèce avec un *Saprolegnia*.

Depuis l'année 1872, j'ai observé la reproduction sexuée qui s'effectue, comme dans les deux autres espèces, par anthérozoïdes agissant sur une gonosphérie contenue dans un oogone muni d'une seule ouverture. L'oospore mûre, renfermée dans un oogone semblable aux sporanges, est ovale, à parois épaisses et blanches, et rappelle à plus d'un titre celles des *Rhipidium*.

Il est curieux de voir une espèce de ce genre, que M. Pringsheim exclut à tort des Saprolegniées, décrite dans ses propres *Archives* comme un *Saprolegnia* véritable.

Le genre *Blastocladia*, étudié d'une manière réellement insuffisante, puisque M. Reinsch n'a pas vu les zoospores et ne signale que des oogones douteux, paraît rentrer dans le genre *Rhipidium*, ou du moins en être très-voisin (*loc. cit.*, pl. XVI, p. 291).

Ce qui prouve l'exactitude de cette assimilation, c'est la comparaison que fait l'auteur de ce genre avec le *Sciadium Arbuscula :* or le développement des rameaux est tout autre que ne le pense l'auteur ; il y a un gros filament basilaire d'où procèdent des filaments secondaires étalés. C'est ce qui a fait donner le nom de *Rhipidium*.

Des figures explicatives ont été données dans la traduction française du *Manuel* de Sachs (p. 331).

Nægelia (nov. gen.) P. Reinsch, espèces 1 et 2, p. 289, pl. XV, figures 1-11.

Ces deux espèces ne sont pas distinctes et ne sont autre chose que des fragments différents de l'une des quatre espèces de *Rhipidium* décrite sous le nom de *Rh. interruptum* (*Bull. Soc. botan.* t. XVIII, p. 58, séance du 24 mars 1871). M. Reinsch n'a pas observé la sortie des zoospores, il n'a pas vu non plus la reproduction sexuée, qui est décrite avec des caractères suffisants au passage cité et avec des détails plus précis encore (*Monographie*, p. 103).

Il n'est pas inutile de faire remarquer que le genre *Nægelia* (1) a été déjà établi pour des plantes phanérogames, et qu'ainsi il devait déjà disparaître.

Dans la planche XVII, l'auteur représente une série d'espèces auxquelles il ne donne pas de nom et qu'il décrit assez incomplétement dans le texte et dans l'explication des figures.

Les diverses espèces sont les suivantes :

Fig. 5 et 14, *Myzocytium lineare* (*Monogr.* p. 21).

Fig. 6-12, *Myzocytium globosum* (Schenk) (*Monogr.* p. 21 et 29; dans le *Bull. de la Soc. botanique*, 1869, t. XVI, p. 22, avait été déjà décrite la reproduction sexuée).

Fig. 1-4. C'est l'espèce décrite (*Monographie*, p. 139) et représentée (pl. IV, fig. 1-4) sous le nom d'*Olpidiopsis fusiformis*.

Cette Chytridinée est caractérisée par la forme allongée et non globuleuse des sporanges, par les échinules allongées de la spore immobile, par la cellule auxiliaire allongée suivant la ligne des centres.

M. Bonnet présente à la Société un échantillon vivant de *Lycopodium Selago*, récolté aux environs de Paris, et fait au sujet de cette plante la communication suivante :

NOTE SUR LA DÉCOUVERTE DU *LYCOPODIUM SELAGO* L. DANS LE DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-OISE, par **M. Ed. BONNET**.

De toutes les régions botaniques de la France, il n'en est aucune assurément qui ait été explorée avec autant de soin que la région des environs de Paris ; et cependant cette flore si connue et si vulgaire offre encore de temps en temps, aux botanistes étonnés, quelque nouveauté ou quelque plante rare disparue depuis l'époque lointaine où Tournefort et Vaillant parcouraient les environs de Paris.

---

(1) Zollinger et Moritzi, *Syst. Verzeichniss...* (1845-1846), p. 20 ; Rhamneæ, *Nægelia dubia*.

C'est ainsi que le 1er juillet dernier, dans une herborisation que nous avons faite en compagnie de notre excellent ami M. Th. Delacour, nous avons eu le plaisir de récolter, à quelques lieues de Paris, dans le département de Seine-et-Oise, le *Lycopodium Selago* L.

Il n'est peut-être pas hors de propos de dire ici quelques mots de cette plante signalée dans la *Flore* de MM. Cosson et Germain, et que bien peu de botanistes ont vue.

On lit dans le *Catalogue des plantes de l'Oise*, par Graves (p. 156), le passage suivant : « Je possède des échantillons de *Lycopodium Selago* » recueillis, assure-t-on, par A.-L. de Jussieu, au mois de septembre 1780, » sur la molière de Sérans, canton de Chaumont, au-dessus du hameau » du Bout-du-Bois. Ils m'ont été donnés par M. Joua, ancien curé de » Sérans, qui avait accompagné M. de Jussieu dans son excursion. Malgré » cette autorité, je doute de la spontanéité de ce Lycopode, qui depuis n'a » pas été retrouvé au lieu indiqué. »

D'après la citation que nous venons de faire, le *Lycopodium Selago* aurait été découvert pour la première fois, dans les limites de la flore parisienne, par A.-L. de Jussieu; on voit cependant que Graves émet quelques doutes sur la spontanéité de cette plante, qu'il n'a jamais retrouvée et qu'il ne cite que sur la foi du curé de Sérans. Nous avons fait quelques recherches dans l'herbier d'A.-L. de Jussieu, et nous avons constaté que la plante ne s'y trouve pas venant de la localité indiquée, bien que cette collection contienne un très-grand nombre de plantes des environs de Paris. La localité mentionnée par Graves pouvait donc passer pour apocryphe, et le *Lycopodium Selago* semblait devoir être retranché de la flore parisienne, lorsqu'en 1859, M. de Marcilly en découvrit deux individus dans la forêt de Villers-Cotterets; il n'y avait dès lors plus de doutes possibles, le *Lycopodium Selago* était bien une plante parisienne. Nous ne croyons pas que cette rare espèce ait été revue depuis cette époque, même dans la localité indiquée par M. de Marcilly; nous avons donc pensé qu'il était utile de signaler notre découverte aux botanistes parisiens et d'appeler leur attention sur la possibilité de rencontrer cette plante dans des localités analogues à celle où nous l'avons découverte. Nous ajouterons que la plante croît en compagnie du *Lycopodium clavatum* L., sur un talus ombragé du parc de Versailles, dans le voisinage de Saint-Cyr.

A ceux de nos confrères qui émettraient quelques doutes sur la spontanéité du *Lycopodium Selago* aux environs de Paris, nous ferons observer : en premier lieu, que, de toutes les naturalisations qui ont pu être tentées par quelques botanistes parisiens, les *Lycopodium* sont les sujets qui s'y prêtent le plus difficilement et qui sont les plus susceptibles à la transplantation ; en second lieu, que cette plante, commune, il est vrai, dans les montagnes du Centre, des Alpes et des Vosges, n'est cependant pas exclusivement alpicole, puisqu'elle habite dans des localités relativement peu élevées de la Côte-d'Or et qu'elle se trouve assez fréquemment dans les landes des Côtes-du-Nord et du Finistère.

M. Ramond présente à la Société des échantillons fleuris de Lilas Charles X, et fait la communication suivante :

SUR UNE FLORAISON ESTIVALE DU LILAS, par **M. RAMOND**.

Si notre première séance du mois avait eu lieu quelques jours plus tôt, j'aurais présenté à la Société, au lieu des simples échantillons que je mets en ce moment sous ses yeux, un volumineux bouquet de Lilas blanc. Mais la floraison du Lilas est de courte durée, même dans la saison normale. A plus forte raison, celle dont je viens entretenir la Société a-t-elle dû souffrir des alternatives de chaleurs excessives et de pluies diluviennes que nous avons éprouvées. Commencée dans les derniers jours de juin, elle est maintenant à peu près terminée.

Depuis quelques années, Paris est abondamment approvisionné de Lilas blanc pendant l'hiver. Notre savant collègue, M. Duchartre, dans une note insérée aux tomes VII et X du *Bulletin*, nous a fait connaître les procédés suivis pour cette culture (1). Nous avons appris par lui que, contrairement à ce qu'on devait supposer, les Lilas dont on avance ainsi la floraison n'appartiennent pas aux variétés *blanches* de ce bel arbrisseau. On emploie exclusivement les variétés à fleurs franchement *lilas*, et elles se trouvent décolorées par la culture forcée. C'est un fait de même nature que j'ai eu très-inopinément et très-accidentellement à constater. Au lieu d'une floraison hivernale en serre, il s'agit, il est vrai, d'une floraison estivale en plein air. Mais, comme les Lilas blancs de l'hiver, les miens sont des plantes à fleurs *lilas* qui ont perdu leur couleur naturelle.

Au mois d'avril dernier, j'ai dû renouveler, dans un petit jardin que j'ai à Versailles, quelques pieds d'un massif d'arbrisseaux. J'ai pour cela acheté chez un horticulteur de la ville, M. Christen, quatre touffes de Lilas Charles X, l'une des variétés chez lesquelles la teinte lilas est le mieux accusée. M. Christen m'expliqua qu'il avait essayé sans succès de forcer ces touffes pendant l'hiver ; et au moment où je les ai fait enlever elles étaient encore, en effet, dans l'abri vitré où elles avaient passé la mauvaise saison. Leur végétation paraissait au même degré que celle des plantes restées à l'air libre. Elles étaient d'ailleurs très-saines, avaient de fortes mottes et semblaient parfaitement disposées pour la reprise.

---

(1) *Note ajoutée pendant l'impression.* — Notre confrère M. Lavallée a publié aussi, dans le *Journal de la Société d'horticulture* du mois d'avril dernier, une très-intéressante note sur la culture forcée du Lilas, dont je n'avais pas connaissance lorsque j'ai fait cette communication.

Cependant le printemps se passa sans que les bourgeons prissent le moindre développement. Ils restaient enveloppés de leurs écailles, semblaient même se flétrir; et bien que l'écorce de mes Lilas fût encore verte, je m'attendais si bien à les voir périr, que je les aurais fait arracher s'il ne m'eût paru préférable de les utiliser comme *rames* pour des Capucines que j'avais plantées à leur pied.

Grand a donc été mon étonnement lorsque j'ai vu tout à coup, dans les derniers jours de juin, mes plantes se couvrir de fleurs, et, comme je l'ai déjà dit, de fleurs devenues blanches. Les bourgeons à feuilles restaient encore à ce moment stationnaires pour la plupart. Toutefois, vers le bas des tiges, quelques rameaux feuillés se sont aussi développés rapidement, et les feuilles, franchement vertes, n'avaient rien qui rappelât la teinte maladive qu'offrent d'ordinaire les feuilles des Lilas blancs de l'hiver.

La principale cause du retard de végétation que mes Lilas ont éprouvé vient sans doute de leur brusque passage de la serre à la pleine terre Peut-être aussi ce retard est-il dû, dans une certaine mesure, aux conditions dans lesquelles la plantation s'est faite. Le petit massif dont ces Lilas font partie est dominé par des tilleuls qui les couvrent presque entièrement et leur enlèvent en partie l'eau des pluies, mais les laissent exposés aux rayons du soleil dès le milieu du jour. Le sol et le sous-sol sont au plus haut degré perméables, car, à la profondeur d'un fer de bêche, on trouve une épaisse couche de sable (le sable de la formation de Fontainebleau). On s'était d'ailleurs borné à un arrosage au moment de la plantation. Les Lilas auront donc longtemps souffert d'un froid relatif et du manque d'humidité, et il aura fallu, pour déterminer leur tardif développement, la double influence de pluies abondantes et des chaleurs de l'été.

Comment le phénomène de la décoloration s'est-il produit? Résulte-t-il du seul fait du chauffage pendant l'hiver? Ou bien la haute température de l'été aura-t-elle agi à la façon de la chaleur des serres? Je ne puis qu'indiquer la question. Pour la résoudre, il faudrait faire fleurir en plein air, à l'époque normale, des Lilas sur lesquels la culture forcée de l'hiver n'aurait pas eu d'effet. J'essayerai de réaliser ce programme au printemps prochain.

Mais peut-être d'autres et de plus compétents trouveront-ils quelque intérêt à renouveler, soit dans un but scientifique, soit au point de vue de la pratique horticole, l'expérience que j'ai fortuitement faite. Il pourra donc ne pas être hors de propos de préciser les circonstances dans lesquelles elle a eu lieu.

M. Christen a établi, au nord d'une serre chaude, un abri muré dans le bas et vitré par le haut. Cet abri largement éclairé, mais exposé au nord seulement, a 4 mètres de long sur 2 mètres de large. Il est chauffé par les tuyaux de poterie qui forment la cheminée de la serre principale. C'est au pied du mur contre lequel s'appuient ces tuyaux que les Lilas avaient été plantés en automne. M. Christen assure qu'ils ont été soumis pendant tout l'hiver à une température élevée, mais ils n'ont été arrosés qu'irrégulièrement et ils n'ont pas eu de *seringages*. Ce serait, suivant M. Christen, à ce défaut d'humidité qu'il faudrait attribuer l'insuccès du chauffage, de même que j'ai cru pouvoir, en partie, expliquer par une cause analogue le retard de la végétation en plein air.

Voici donc les conditions qu'il suffirait probablement de réaliser pour obtenir en été du Lilas blanc :

« Chauffer les plantes pendant l'hiver, mais en n'arrosant qu'à longs » intervalles ; mettre en pleine terre au printemps ; supprimer les arro» sages ; peut-être couvrir au moyen d'une toile par les journées chaudes » du printemps ; puis vers la fin de juin, arroser fortement et laisser les » plantes exposées à la chaleur du soleil. »

M. Roze demande si ces Lilas ont passé l'hiver dans une serre chauffée, ainsi que cela se pratique pour les Lilas forcés.

M. Ramond répond que ces Lilas étaient placés dans une sorte de hangar vitré près du fourneau destiné à chauffer la serre. M. Christen, voyant qu'ils paraissaient peu disposés à fleurir, les négligea un peu, de sorte qu'ils eurent à souffrir surtout du manque d'eau. Lorsqu'ils furent mis en pleine terre au mois d'avril, ils portaient seulement des bourgeons, et rien dans leur aspect extérieur ne pouvait faire supposer qu'ils eussent passé l'hiver en serre.

M. Cornu croit qu'il n'est pas possible, dans l'état actuel de nos connaissances, de connaître la part de la lumière et de la chaleur dans le phénomène de décoloration des Lilas. Récemment M. Becquerel disait dans son cours : que l'influence de la lumière sur la coloration des plantes était une question pleine d'obscurité.

M. Malinvaud fait à la Société la communication suivante :

SUR QUELQUES MENTHES RARES OU NOUVELLES POUR LA FLORE FRANÇAISE,

par **M. Ernest MALINVAUD**.

I

Les auteurs de la *Flore de France*, après avoir indiqué à Besançon le rare *Mentha nepetoides* Lej., font suivre la description qu'ils en donnent de l'observation suivante :

Obs. — Cette plante, par son inflorescence, se rapproche du *M. silvestris*, et par ses feuilles, du *M. aquatica*. Elle est considérée par plusieurs auteurs allemands comme une hybride de ces deux espèces..... Nous avons reçu de M. Bischoff une Menthe recueillie par lui en 1827, à Neuenheim, près de Heidelberg, et qui pourrait bien se rencontrer en France ; elle tient aussi à la fois des *M. aquatica* et *silvestris* ; mais ici les caractères sont renversés, car son inflorescence est positivement celle du *M. aquatica*, et ses feuilles la rapprochent du *M. silvestris.* Ces feuilles ont en effet le même aspect, le même vestimentum ; elles sont ovales-oblongues, aiguës, dentées en scie, à dents peu écartées ; les feuilles de la tige principale sont un peu en cœur à la base ; toutes sont assez brièvement pétiolées. Cette forme pourrait être un *M. aquatico-silvestris*, ce qu'une observation ultérieure confirmera peut-être (1).

La Menthe hybride signalée dans cette note a été retrouvée par un botaniste français, M. Étienne Ayasse, le 5 septembre 1875 (par conséquent près d'un demi-siècle après sa première découverte par M. Bischoff), « dans un fossé plein d'eau limpide », à Thoiry (Ain). Le port de cette plante est très-élégant. La tige, dont la hauteur varie de 5 à 8 décimètres, est simple, droite ou un peu flexueuse, stolonifère à la base, rougeâtre et nue inférieurement, pubescente blanchâtre dans la moitié ou les deux tiers supérieurs. Les feuilles, nombreuses et rapprochées au sommet de la tige, rappellent exactement celles du *Mentha sylvestris* var. *mollissima* ; elles sont subsessiles, quelquefois les supérieures tout à fait sessiles, ovales-oblongues, aiguës, un peu en cœur à la base, souvent pliées et déjetées, assez régulièrement dentées en scie, à dents aiguës et saillantes ; le tomentum velouté qui les recouvre est surtout épais à la face inférieure, où il remplit d'une villosité blanchâtre les aréoles d'un élégant réseau dessiné par les nervures.

Au sommet de la tige un très-petit capitule, presque toujours unique, compacte et arrondi, devient quelquefois oblong par l'écartement des glomérules inférieurs ; les bractées sont triangulaires-lancéolées. Le calice est très-velu, légèrement sillonné, tubuleux-campanulé, à dents étroitement lancéolées et subulées.

La corolle est d'un rose pâle ; celles que j'ai examinées étaient glabres intérieurement. Les étamines, incluses et peu visibles, sont plus ou moins atrophiées ; l'anthère, portée par un filet très-court, est souvent rudimentaire. L'ovaire, peu développé, est surmonté d'un style assez longuement exsert. Cette Menthe, comme presque toutes celles que recouvre un tomentum abondant, est à peine odorante.

On voit, par cette simple esquisse, que les deux parents se sont partagé d'une façon très-nette les caractères de la plante : l'un a donné ses feuilles et son vestimentum, l'autre s'est réservé l'inflorescence, et si l'on conservait des doutes sur l'hybridité, on n'aurait qu'à ouvrir quelques corolles. On sait en effet, depuis les belles observations de Ph. Wirtgen (2), que l'intérieur de la corolle est invariablement glabre dans les *M. rotundifolia* et *silvestris*, et toujours poilu dans le *M. aquatica*. On peut donc affirmer que lorsque ce dernier caractère fait défaut sur une Menthe du groupe des *capitatæ*, croissant spontanément dans notre pays (1), cette Menthe est nécessairement une hybride.

---

(1) Grenier et Godron, *Flore de France*, t. II, pp. 650-651.

(2) Ph. Wirtgen, *Flora d. preussisch Rheinprov.*, p. 347 et suiv. Bonn, 1857. Voyez aussi les annotations qui accompagnent son *Herbier des Menthes rhénanes* (*Herbarium der rheinischen Menthen*), dont la première édition parut à Coblentz en 1854.

La description précédente correspond à la forme-type représentée par les échantillons peu nombreux récoltés en 1875 et par quelques-uns de ceux qui me furent envoyés l'année suivante. La plus grande partie de la récolte de 1876 offrait tous les degrés de retour au *M. aquatica:* on voit le pétiole des feuilles s'accuser davantage, en même temps que leur limbe s'élargit et leur pubescence se raréfie ; la tige devient rameuse à sa partie supérieure, et les caractères fournis par le *M. silvestris* sont parfois tellement effacés, que l'origine hybride de cette forme fruste serait tout à fait méconnaissable, si on ne la présumait par comparaison en la trouvant mélangée avec des individus bien caractérisés auxquels elle se relie par toutes les nuances intermédiaires. La glabréité de l'intérieur de la corolle m'a paru persister au milieu de ces variations. Il est cependant probable que ce caractère disparaît à son tour, et que l'hybride, achevant son évolution rétrograde, revient complétement au type *aquatica*, à cette variété trouvée aussi à Thoiry par M. Ayasse et qu'Opiz a élevée au rang d'espèce sous le nom de *M. Weiheana* (*M. hirsuta γ. riparia* Frezen. in Lej. et Court. *Compend. fl. belg*. t. II, p. 229).

Quel nom donnerons-nous à cette forme remarquable? L'appellerons-nous *aquatico-silvestris*, comme le proposent les auteurs de la *Flore de France* pour la plante signalée par M. Bischoff? Je préférerais la nommer *silvestri-aquatica* ou *mollissimo-aquatica*, parce qu'il est probable que le *M. silvestris* var. *mollissima* a fourni le pollen; toutefois on ne saurait l'affirmer d'une façon positive, et la nomenclature de Schiede, qui préjuge cette question, ne pouvant être appliquée, je propose le nom de MENTHA AYASSEI, en l'honneur de l'actif et dévoué collaborateur auquel revient le mérite de cette belle découverte.

Le *Mentha nepetoides* Lej., bien défini par cette phrase de Koch : « *Folia M. aquaticæ, spicæ M. silvestris sed crassiores, fortasse hybrida ex ambabus* » (2), a les mêmes parents que le *M. Ayassei*, mais avec interversion probable des rôles paternel et maternel. Si l'on adopte cette manière de voir, la comparaison de ces deux hybrides fournirait un nouvel exemple des inégalités qu'on observe souvent, au point de vue de la stabilité des produits, dans les croisements réciproques de certaines espèces. Tandis que le *Mentha Ayassei* se débarrasse en quelque sorte rapidement de la livrée du *M. silvestris* et se hâte de rentrer dans les rangs du groupe *aquatica* pur, le *M. nepetoides*, considéré comme une véritable espèce par beaucoup de botanistes précisément à cause de la fixité de ses caractères, se maintient sans modifications importantes, depuis un grand nombre d'années, dans plusieurs localités bien connues de la Belgique et de l'Allemagne du Nord.

---

(1) Par ces mots « *croissant spontanément dans notre pays* », j'ai voulu exclure les Menthes exotiques, encore peu connues, et le *Mentha aquatica* var. *glaberrima*, à odeur de bergamote, cultivé dans les jardins sous le nom de *M. citrata*, dont l'existence à l'état spontané est extrêmement douteuse ; on ne sait pas positivement ce qui revient à la culture ou à une hybridation possible dans les singulières modifications que présente cette variété.

(2) Koch, *Syn. fl. Germ*. édit. 3, p. 47.

Le *Mentha Ayassei* paraît être extrêmement rare; je l'ai vainement cherché dans les collections du Muséum, ainsi que dans plusieurs herbiers (1). Grâces à M. Ayasse, qui m'en a adressé de nombreux exemplaires admirablement préparés, j'ai pu donner cette intéressante hybride et sa variété *reced. ad M. aquaticam*, sous les n^{os} 39 et 40, dans les *Menthæ exsiccatæ, præsertim gallicæ* (2).

II

M. Ayasse, qui habite actuellement Genève, a découvert aux environs de cette ville une belle variété du rare *Mentha velutina* Lej. et beaucoup d'autres Menthes remarquables, notamment une forme du groupe *sativa*, qu'on retrouvera probablement sur le territoire français, et qui offre quelques particularités intéressantes.

Cette Menthe, dont la tige est hérissée de poils blancs, et souvent rougeâtre, ainsi que les feuilles, a été nommée *rubro-hirta* par Lejeune, qui en a donné la description avec la synonymie suivante dans son *Compendium floræ belgicæ* (t. II, p. 230) :

> M. RUBRO-HIRTA. — Foliis cordato-ovatis petiolatis serratis, utrinque cauleque erecto ; pedicellis calycibusque pilosis ; dentibus ciliatis subulatis ; staminibus corolla brevioribus ; verticillis summis subaphyllis.
>
> *M. pilosa* Lej. et Court. *Chx de pl.* n° 288, non Sprengel, nec Wallroth ; *M. hirsuta* var. *nuda* Mert. herb.; *M. rubra* var. *pilosa* Weihe in litt. ! *M. Lejeunei* Beck. in collectione ad Guntherum (Mertens in litt. !).

Dans le même ouvrage, à la page précédente, le *Mentha pulegioides* (Dum. *Fl. belg. Prodr.* p. 49) est ainsi défini : « Foliis cordatis, floriferis » sensim minoribus, summis verticillo suo brevioribus; floribus spicato-ver-

---

(1) J'ai vu dans les collections du Jardin des plantes de Bruxelles une Menthe recueillie aux environs de Potsdam et envoyée sous le nom, peu justifié à mon avis, de *M. aquatico-piperita* (Grantzow), qui a des rapports frappants avec le *M. Ayassei* : les fleurs et le vestimentum sont les mêmes ; les feuilles sont presque semblables, seulement un peu plus longuement pétiolées, mais l'inflorescence est différente ; la tige principale, ramifiée à sa partie supérieure, se termine par un épi assez long ; les rameaux secondaires sont fastigiés et chacun d'eux porte un épi très-court. Les *Mentha silvestris* var. *mollissima* et *M. aquatica* var. *riparia* Lej. sont les parents probables de cette hybride, comme ils étaient ceux du *M. Ayassei;* les différences peuvent tenir à une interversion des rôles paternel et maternel ; d'ailleurs il n'est pas rare de rencontrer parmi les hybrides des individus exceptionnels, et, dans ces cas douteux, un ou deux échantillons, sans renseignements à l'appui, ne sauraient fournir des données suffisantes.

(2) Voyez le *Bulletin*, t. XXIV, *Revue bibliographique*, p. 42.

» ticillatis, calycibus undique et pedicellis retrorsum hirtis; staminibus » inclusis. »

Ces deux diagnoses sont à peu près équivalentes; aussi, parmi les *Addenda et emendanda*, au tome III, p. 379, on rencontre cette correction : « *Mentha rubro-hirta*, adde ut syn. *M. pulegioides* Dum. *Prodr.*, *M. odorata* Rchb. *Fl. Germ. excurs.* »

Ajoutons tout de suite que le *Mentha odorata* Sole (*Menth. brit.* p. 21, tab. 9) appartient à une autre section du genre *Mentha*.

L'herbier de Lejeune (1) renferme l'échantillon-type du *M. rubro-hirta*, accompagné de notes manuscrites, parmi lesquelles cet extrait d'une lettre de Mertens :

> *Mentha pilosa* Spreng. et Wallr. quam e manibus horum duumvirorum habeo, longe alia planta est. Hanc tuam in collectione a Beckero auctore Floræ Francfortanæ, ad Guntherum missa nomine tuo (Mentha scilicet Lejeunei) inscriptam deprehende. Ego olim M. hirsutam v. nudam verticillis nudis dixeram.

Le *Mentha sativa* récolté par M. Ayasse ne diffère de cet échantillon-type que par ses verticilles un peu plus gros et plus rapprochés au sommet de la tige et des rameaux; mais la plante publiée par Lejeune dans son *Choix*, etc. (n° 288), sous le nom de *Mentha pilosa* Spreng. et qu'il devait rapporter plus tard à son *M. rubro-hirta*, en paraît assez distincte, au moins l'exemplaire qui est dans l'herbier de Lejeune, surtout par l'inflorescence qui n'est plus *floribus spicato-verticillatis* ni *verticillis summis subaphyllis;* toutefois il faut tenir compte de la fréquence des individus exceptionnels dans ces formes hybrides et aussi de leur peu de stabilité qui les rend parfois méconnaissables d'une année à l'autre sur le même pied. D'ailleurs, dans les variétés *capitato-verticillatæ* du groupe *sativa*, on constate souvent que la tige principale *seulement* se termine par une tête ou un épi court non feuillé, tandis que sur les branches latérales les verticilles sont tous axillaires et plus ou moins espacés, ou les supérieurs rapprochés en un épi feuillé surmonté d'un bouquet de petites feuilles. Ces plantes mixtes atteignent ordinairement de grandes dimensions, et l'on peut sur un seul individu préparer des échantillons dissemblables qu'on croirait, au premier coup d'œil, récoltés sur des pieds différents.

Le nom de *rubro-hirta* avait-il pour Lejeune le sens qu'on lui donnerait aujourd'hui? En lisant ces mots : « *Mentha rubro-hirta, melius M. rubro-hirsuta* », sur l'étiquette écrite de sa main à côté de l'échantillon-type dans son herbier, on pourrait croire qu'il y voyait une hybride des *M. rubra* Sm. et *M. aquatica* var. *hirsuta* (*M. hirsuta* Lej. in *Compend.*); mais il ne le dit positivement nulle part, et fait seulement cette remarque : « *Obs.* — *M. rubro-hirta, scrofulariæfolia, mosana et paludosa unius typi forte sunt formæ, quas vero distinguere utile est* » (*Compend.* II, p. 230). On peut en conclure que la première de ces formes, rapportée par les botanistes au jugement desquels il l'avait soumise, tantôt au *M. hirsuta* (var. *nuda* Mertens), tantôt au *M. rubra* (1) (var. *pilosa* Weihe), lui paraissait intermédiaire entre ces deux espèces, et que le nom composé dont il s'était servi n'avait pas d'autre sens. Il avait sans doute compris plus tard que ce nom double pouvait prêter à l'équivoque, car on voit dans son herbier celui de *pulegioides*, d'ailleurs plus ancien, écrit à l'extérieur de la gaîne qui renferme son échantillon-type.

---

(1) L'herbier de Lejeune est au Jardin des plantes de Bruxelles; sur la demande de M. le professeur Edouard Bureau, les Menthes qui s'y trouvent m'ont été très-obligeamment envoyées en communication, avec d'autres collections riches en documents authentiques d'une grande valeur pour l'étude de ce genre litigieux.

Les *Mentha interrupta* Op. (ex specimine Weihei in collection. horti bot. Brux.) et *hirta* Bor. *Fl. centr.* édit. 3, p. 507 (non certè *M. hirta* Willd.) sont des formes très-voisines du *M. rubra-hirta* Lej. Le *M. ballotæfolia* Op. Bor., à verticilles tous axillaires, s'en rapproche par les feuilles et la villosité.

Le *Mentha rubro-hirta* des environs de Genève sera publié, sous le nº 47, dans les *Menthæ exsiccatæ præsertim gallicæ.*

III

Quoique facile à distinguer des autres *verticillatæ* par son calice glabre à la base et par l'absence de villosité à l'intérieur du tube de la corolle, le *Mentha gentilis* a été souvent confondu avec diverses variétés des *M. sativa* et *arvensis ;* c'est par suite de cette erreur que MM. Grenier et Godron l'ont indiqué *commun dans toute la France* (2), où il est en réalité à peu près introuvable, du moins à l'état spontané. On le rencontre çà et là, jamais très-abondant, en Belgique, dans la vallée du Rhin et en Suisse. On le retrouvera peut-être en deçà de nos frontières du Nord-Est et de l'Est, mais aujourd'hui sa présence dans les limites de la flore française n'est établie avec certitude qu'au voisinage de la Suisse, dans quelques localités de la Haute-Savoie limitrophes du canton de Genève. Une variété *latifolia,* dont les feuilles supérieures, souvent plus petites et subsessiles, sont un peu en cœur à la base, fut découverte en 1865 à Annecy-le-Vieux (Haute-Savoie) par M. l'abbé Puget et publiée dans les centuries Billot (nº 3750), sous le nom de *M. cardiaca* Ger. M. Ayasse ayant récolté cette forme intéressante le 6 septembre 1874, dans « un fossé humide, à Chambésy, près Genève », je l'ai donnée dans les *Menthæ exsiccatæ præs. gallicæ* (nº 65), en rectifiant le nom et la synonymie : au lieu de la rapporter au *M. cardiaca* Ger. qui a les feuilles lancéolées, rétrécies à la base (la planche 15 des *Menthæ britannicæ* de Sole ne laisse aucun doute à cet égard), on doit la nommer *Mentha gentilis* L. *pro parte;* Smith, *Fl. brit.* t. II, p. 621 : c'est le *M. rubra* Sole (*M. brit.* p. 41, tab. 18) non Huds. nec Smith (1).

---

(1) Par le calice glabre à la base et l'absence de villosité à l'intérieur du tube de la corolle, le *Mentha rubra* Sm. se sépare de tout le groupe *sativa* et doit être réuni aux *gentiles.*

(2) Grenier et Godron, *Fl. Fr.* t. II, p. 653. On peut voir dans l'herbier Grenier, actuellement déposé au Muséum, un échantillon type, certifié par M. Godron, du prétendu *M. gentilis* de la *Flore de France :* c'est un *Mentha sativa*, voisin du *M. subspicata* Bor., *Fl. centr.* édit. 3 (Mlvd, *M. exsicc.*, nº 49), *M. aquatica* var. *verticillata* F. Sch. Cette forme n'a aucun des caractères du vrai *Mentha gentilis*, ni la corolle intérieurement glabre, ni le calice si particulier, ni l'odeur, ni les feuilles, ni même le port.

Une autre variété, qui est peut-être le *M. cardiaca* Ger., a été découverte par M. Ayasse sur deux points différents de l'arrondissement de Thonon, d'abord à Thonon même, au bord des haies, le 3 octobre 1875, puis à Neuvecelle, près d'Evian, le 10 août 1876. Elle a les feuilles étroites, oblongues-elliptiques ou lancéolées, les florales généralement très-petites; souvent la tige principale se divise supérieurement en nombreux rameaux effilés avec une longue succession de verticilles qui présentent, au moment de la floraison, un aspect des plus gracieux. Cette plante paraît se rapporter au *M. gracilis* Sm. (*Fl. brit.* II, p. 622) et au *M. gentilis* de Sole, qui cite en synonymie *M. cardiaca* Ger. (Sole, *M. brit.* p. 35, tab. 15). Le *Mentha Pauliana* Sch., tel que F. Schultz l'a publié dans son *Herbarium normale*, nº 121, et tel que je l'ai reçu de lui, en 1875, pour mon *exsiccata*, se distingue du précédent par ses feuilles moins allongées, plus ovales, un peu ciliées, les florales presque semblables aux caulinaires, etc. Toutefois ces différences ont peu d'importance, comme on peut le voir dans l'herbier Grenier ; on y trouve dans la même gaîne, sous la dénomination commune de *M. arvensis* β. *glabrescens*, *M. Pauliana* F. Sch., trois échantillons. D'abord un fragment de *M. Pauliana* envoyé par Schultz, qui avait écrit lui-même le nom sur un bout de papier fixé à la plante. Un second échantillon, plus complet que le précédent, est accompagné d'une étiquette détaillée dont voici le contenu : « *Menthe cult. de souche envoyée par M. Schultz ; calice glabre à dents hérissées de longs poils; pédoncules glabres; corolle à tube glabre intérieurement et à lèvre bifide, étamines incluses; glomérules de fl. subsessiles; feuilles elliptiques atténuées aux deux bouts* ». Enfin le troisième exemplaire est précisément le *Mentha gentilis* de Thonon, récolté par M. l'abbé Puget en 1868 et envoyé sous le nom de *M. intermedia* Beck. à Ch. Grenier, qui l'avait réuni au *M. Pauliana* Sch. On peut s'assurer au premier coup d'œil que ce rapprochement est pleinement justifié, et que la plante de Thonon se retrouve avec tous ses caractères dans l'échantillon obtenu par la culture de la souche envoyée par Schultz. Ce *Mentha* peut donc être rapporté avec certitude au *M. Pauliana* Sch. (1), dont il n'est qu'une variété *angustifolia*.

---

(1) Malinvaud, *Menth. exsicc.*, nº 65. — Ces observations ne sauraient s'appliquer aux individus présentant des feuilles oblongues atténuées aux deux extrémités, qui sont quelquefois mélangés à la forme *latifolia*, ou même représentent à eux seuls le prétendu *M. cardiaca*, comme on peut le voir dans l'herbier Grenier. On trouve dans l'herbier de France, au Muséum, d'autres échantillons du même *Mentha*, provenant aussi de l'*Exsiccata* Billot, et notablement différents par leurs feuilles élargies subcordiformes, ainsi que par leur inflorescence, de ceux qu'avait reçus Grenier. — Ces disparates, particulièrement regrettables quand il s'agit de formes aussi litigieuses, affaiblissent malheureusement la certitude que devraient toujours avoir les types d'une semblable publication.

Je reviendrai prochainement sur les Menthes du groupe *gentilis*, et je montrerai que les diverses formes de la section *arvensastrum* sont des hybrides des *M. viridis* et *arvensis;* ceux qui en font des espèces ne peuvent expliquer leurs variations, ni réussir à les classer d'une manière satisfaisante.

M. Roze fait observer à M. Malinvaud que, d'après les lois de la nomenclature botanique, on ne doit pas donner un nom simple à une plante hybride, mais un nom composé des noms des deux parents.

M. Malinvaud répond que suivant la nomenclature de Schiede, le nom du père doit être placé le premier et le nom de la mère le second, ce qui suppose que l'on connaît le rôle de chacun d'eux dans la production d'un hybride : or pour ce qui concerne les Menthes, M. Malinvaud, malgré une étude attentive, n'a jamais pu arriver à déterminer avec certitude quel était le père et quelle était la mère de l'hybride; il se croit donc en pareil cas autorisé à donner un nom simple à une plante hybride, en faisant précéder toutefois ce nom d'un signe qui indique l'hybridité de l'espèce. Il se conforme en cela à la règle établie par l'article 37 du Code des lois de la nomenclature botanique, en ce qui concerne les hybrides d'origine douteuse. (Voy. *Actes du Congrès internation. de Botanique*, 1867, p. 218.)

M. Prillieux fait la communication suivante :

ANATOMIE COMPARÉE DE LA TIGELLE ET DU PIVOT DE LA BETTERAVE PENDANT LA GERMINATION, par **M. Ed. PRILLIEUX**.

La structure anatomique de la Betterave a été étudiée pour la première fois et décrite dans tous ses traits principaux par M. Decaisne, dans le travail fondamental et classique qu'il publia sur ce sujet en 1839.

Cet éminent observateur montra que le tubercule de la betterave ne présente qu'au sommet une structure comparable à celle d'une tige ordinaire de Dicotylédone; là seulement on trouve une moelle centrale, tandis que dans tout le reste de la longueur, il est caractérisé par la présence à son centre d'un faisceau fibro-vasculaire et « rentre dans la structure des racines par tout ce qui dépend de la composition de ses différentes parties ».

---

(1) *Menthæ exsiccatæ præs. gallicæ*, n° 64.

Depuis cette époque, des travaux importants ont mis plus en relief certains détails de l'organisation des racines : on peut citer d'une façon toute spéciale, au point de vue qui nous occupe, l'important mémoire de M. Van Tieghem sur la structure des racines (1), dans lequel on trouve non-seulement un exposé général de l'organisation des racines appuyé sur de nombreux exemples pris dans des plantes très-diverses, mais une description spéciale et détaillée de la structure primordiale et du mode de formation de la racine des Betteraves.

En ce qui touche l'organisation générale de la racine, M. Van Tieghem, en faisant connaître le mode de développement et le type d'organisation primaire des faisceaux vasculaires de la racine, s'est proposé de fournir le caractère le plus précis et le plus net qui puisse permettre de différencier avec certitude les racines des tiges, même là où plus tard des formations secondaires pourraient masquer les distinctions initiales.

En ce qui touche en particulier la Betterave, il a décrit en outre avec précision la structure de la portion du tubercule qui est incontestablement de nature radicale et son mode de formation. Mais pour le reste, peut-on admettre que toute la portion dépourvue de moelle, et dans laquelle M. Decaisne a signalé une structure de racine, appartient véritablement à la racine? Si elle est d'une autre nature, a-t-elle exactement l'organisation d'une racine ?

Sans insister beaucoup sur ce point qui se trouvait en dehors du sujet qu'il traitait, M. Van Tieghem ne s'en explique pas moins à son égard avec une grande netteté : « Les formations secondaires, dit-il (p. 238), se forment exactement dans la tigelle de la même manière que dans le pivot; elles recouvrent d'une enveloppe commune et extrêmement épaisse ces deux parties distinctes de l'axe végétal, et donnent ainsi à cet ensemble hétérogène l'aspect d'un seul et même organe. C'est dans ce cas, surtout, qu'il est indispensable de recourir aux caractères tirés de l'organisation primaire pour fixer la limite entre la tige et la racine. »

Cet examen comparatif de la tigelle et du pivot dans la Betterave en germination m'a paru offrir un intérêt tout particulier, et les observations que j'en ai faites me semblent mériter une mention spéciale.

Mes études ont porté sur des Betteraves appartenant à deux variétés qui, dans leur développement ultérieur, présentent des différences considérables : l'une, dite Betterave corne de bœuf, pousse beaucoup hors de terre ; l'autre, au contraire, la Betterave à sucre améliorée de Vilmorin, est fort enterrée ; mais dans les deux les premiers développements sont à peu près identiques, et il n'y a pas de distinctions à établir entre elles en ce qui touche à la phase primordiale de végétation que je considère en ce moment.

---

(1) *Recherches sur la symétrie et la structure des plantes vasculaires*, par M. Ph. Van Tieghem (*Ann. sc. nat.*, série 5, t. XIII).

Quand on fait germer des graines de Betterave, on voit d'abord sortir de la petite masse de fruits accolés les uns aux autres que l'on désigne communément sous le nom de graine de Betterave, de petites racines blanches, lisses et aiguës. Puis, après que les racines se sont allongées de façon à atteindre une longueur de plus d'un centimètre, on voit apparaître la tigelle qui, dans les variétés rouges, comme la Corne de bœuf, est d'une couleur pourpre, les cotylédons restant encore engagés dans la graine.

La jeune racine tend à pénétrer en terre et à pivoter ; la tigelle, par sa partie inférieure, fait suite au pivot et est verticalement dirigée en haut, puis elle se recourbe en crosse et pénètre dans la graine, où sont encore les cotylédons.

Plus tard, les cotylédons à leur tour se dégagent de la graine, la crosse du sommet de la tigelle se redresse et les porte alors à son sommet appliqués encore l'un contre l'autre par leur face supérieure, puis ils se séparent, s'étendent et verdissent.

La forme, la couleur, l'aspect des diverses parties qui constituent la jeune Betterave en germination, sont si nettement tranchés, qu'il semble difficile d'émettre des doutes sur leur véritable nature.

La partie inférieure de la petite plante blanche ou d'un rose pâle, couverte le plus souvent d'un épais duvet de poils radicaux, est bien évidemment une racine. La partie supérieure colorée en rouge pourpre, à aspect lisse et brillant, portant à son sommet les cotylédons, ne peut être que la jeune tige.

Il est vrai que bientôt la partie supérieure du pivot, qui porte des poils radicaux et qui est bien une racine, se colore à son tour en rose plus ou moins foncé, mais la limite entre le pivot et la tigelle est encore assez tranchée. Le plus souvent cette ligne est marquée par un léger renflement et la partie située au-dessus est toujours d'une couleur purpurine plus brillante.

Dans les variétés blanches, la tigelle est aussi d'une nuance mate différente de celle du pivot.

Le microscope permet de distinguer des différences autres encore entre l'épiderme du pivot et celui de la tigelle ; non-seulement la forme et les proportions relatives des cellules diffèrent un peu, mais en outre l'épiderme de la tigelle porte çà et là des stomates. La présence des stomates sur la tigelle, des poils radicaux sur le pivot, sont des caractères nets et positifs, dont on ne saurait contester la valeur.

Mais il est une autre preuve encore absolument irréfutable de la nature réelle de la partie supérieure de l'axe, c'est son mode de croissance : non-seulement il croît dans toute sa longueur, mais c'est à sa partie supérieure que l'accroissement est le plus grand.

J'ai, sur une jeune plante en germination, fait sur la tigelle des marques régulièrement distantes les unes des autres de 2 millimètres. Le lendemain les marques s'étaient éloignées les unes des autres dans la proportion suivante :

	Distances en millimètres à partir de la première marque :		
Nos des marques.	le 29 juin.	le 30 juin.	Accroissement.
I.............	»	»	»
II.............	2	2,5	0,5
III............	4	5,5	1
IV............	6	8,5	1
V.............	8	11,5	1
VI............	10	14,5	1
VII	12	17,5	1
VIII...........	14	21	1,5
IX............	16	25,5	2,5
X............	18	30,5	3

Il est donc bien nettement établi que ce que nous considérons comme la tigelle est bien un axe ascendant. Si j'ai tant insisté sur les considérations diverses qui permettent d'affirmer sans hésitation la nature caulinaire de cet organe, c'est qu'ici les caractères anatomiques tirés de la disposition et du mode d'apparition des faisceaux sont absolument en désaccord avec ceux que nous venons de tirer de la considération de l'extérieur et du mode d'accroissement : tige par son aspect et par la nature de son épiderme qui porte des stomates, tige par sa croissance, la tigelle présente dans son système ligneux primordial la même organisation anatomique que la racine pivotante.

Si l'on examine la racine de la Betterave au moment de la germination, avant que les cotylédons soient encore dégagés de la graine, on y reconnaît une organisation encore fort simple, mais bien conforme au type qui a été très-exactement décrit par M. Van Tieghem. Sur une coupe transversale, on voit, au-dessous d'un épiderme à cellules allongées et étroites qui se prolongent en poils radicaux, un parenchyme cortical formé d'environ cinq assises de grosses cellules peu pressées les unes contre les autres et laissant entre elles de nombreux méats : ces cellules se montrent allongées, presque cylindriques, sur une coupe longitudinale ; sur la coupe transversale elles sont arrondies.

La dernière assise de ce parenchyme vers l'intérieur a un caractère tout spécial ; les cellules qui la composent sont fortement fixées les unes aux autres latéralement, de façon à former une sorte d'étui ou de gaîne qui entoure la partie cylindrique intérieure de la racine. Elles présentent sur leurs parois adjacentes une file de petits plis très-étroits qui s'engrènent les uns dans les autres et dont la présence caractérise très-nettement cette assise : c'est la gaîne protectrice du plérome ou cylindre central en voie de formation.

Ce plérome est encore à peu près complétement composé d'éléments à l'état de cambium de cellules allongées, à parois fort délicates et remplies de protoplasma épais et très-finement granuleux.

On y peut cependant distinguer de toutes les autres les cellules les plus extérieures, qui sont plus grandes et forment une couche continue qui double la membrane protectrice. C'est l'assise qui a été désignée par M. Van Tieghem sous le nom de membrane rhizogène.

En dedans de la membrane rhizogène est un cylindre de cellules cambiales étroites, parmi lesquelles on voit se différencier aux deux extrémités d'un diamètre, adossées à la membrane rhizogène, deux files de cellules vasculaires étroites qui forment chacune un mince vaisseau annelé ; bientôt après, en dedans, en suivant la ligne diamétrale, se forme un second, puis un troisième vaisseau, un peu plus gros chacun que celui qui l'a précédé, et ainsi de suite.

Les deux lames vasculaires partant des points opposés et se dirigeant vers l'axe de la racine s'y rejoignent, et là elles sont plus épaisses que près de la couche rhizogène, non-seulement parce que les vaisseaux de la lame diamétrale sont plus larges, mais encore parce qu'il s'en forme quelques-uns latéralement.

Les premiers vaisseaux formés sont annelés ou spiralés, les autres sont ponctués ou réticulés.

Si l'on examine la tigelle à des degrés de formation comparables à ceux du jeune pivot, on la trouve constituée sur un type identique.

Les cellules épidermiques diffèrent un peu de forme sur une coupe transversale ; elles sont, sur la tigelle, plus profondes dans le sens radial et très-pressées les unes contre les autres ; la différence de grosseur entre elles et l'assise la plus extérieure du parenchyme cortical est un peu moindre. En outre, elles ne portent pas de poils radicaux, mais seulement sur leur partie médiane une petite saillie en forme de mamelon.

Entre les cellules ainsi constituées on rencontre çà et là des stomates.

Le parenchyme cortical est composé de cellules un peu moins grosses et un peu plus serrées et plus nombreuses qu'à la racine ; on y peut compter environ sept assises de cellules au lieu de cinq.

Dans le premier état de formation, quand la tigelle commence à se dégager de la graine, tout le tissu est encore rempli d'un liquide granuleux formé de protoplasma dans lequel se trouvent de très-fins grains de fécule qui rendent les coupes opaques. L'assise correspondant à la membrane protectrice est surtout riche en granules amylacés.

A un état un peu plus avancé, on voit l'organisation se manifester avec plus de netteté. On distingue alors, dans la tigelle comme dans la racine, la gaîne protectrice du plérome, dont les cellules sont caractérisées par la bande striée qu'elles portent sur leurs parois latérales.

En dedans de celle-ci, on distingue dans le plérome, à la grandeur de ses éléments, la membrane rhizogène entourant une masse de tissu à l'état cambial, dans lequel se différencient en deux points opposés des vaisseaux, adossés à la membrane rhizogène ; puis de nouveaux vaisseaux se formant successivement vers l'intérieur, la lame vasculaire diamétrale se complète. En divers points, surtout près de l'axe, elle est formée de plusieurs vaisseaux, souvent de trois.

Dans la tigelle, la plupart des vaisseaux ont le caractère de trachées déroulables. Il y a cependant aussi des tubes ponctués. Dans ceux-ci, les ponctuations m'ont paru généralement plus longues dans le sens transversal que dans la racine.

La très-grande abondance de trachées me paraît la particularité la plus marquée à signaler dans l'organisation du cylindre central de la tigelle.

On voit, d'après ce qui précède, que le caractère essentiel de la racine tiré de l'organisation du système vasculaire primordial et du mode d'apparition des vaisseaux, n'est pas dans la Betterave exclusivement propre au pivot et que la tigelle le présente aussi nettement que la racine.

Est-ce une raison pour contester la valeur des caractères anatomiques qui distinguent les racines des tiges? Je ne le pense pas ; il convient seulement de reconnaître qu'entre la tige et la racine nettement caractérisées, il peut se présenter une zone de transition plus ou moins étendue, dans laquelle l'organisation peut participer à des degrés divers à celle qu'offre normalement, soit la racine, soit la tige. C'est ainsi que nous voyons, dans le cas particulier qui nous occupe, la tigelle présenter les caractères extérieurs d'une tige et la structure interne d'une racine.

On ne saurait, je pense, trouver d'exemple plus propre à démontrer combien a été juste la vue de M. Clos, quand il a proposé de désigner sous le nom de collet « toute la partie de l'axe comprise entre les cotylédons et la base de la racine, désignée elle-même par le lieu où commencent à se montrer les rangs réguliers et symétriques de radicelles » (1).

M. Bonnet donne ensuite lecture de la communication suivante envoyée par M. Chastaingt :

TABLEAU DE LA VÉGÉTATION DES ENVIRONS D'AUBIN (AVEYRON),

par **M. G. CHASTAINGT**.

La région sur laquelle ont été dirigées nos explorations botaniques comprend une partie du nord-ouest des arrondissements de Villefranche, de Rouergue et de Rodez.

---

(1) *Ann. des sc. nat.*, série 3, t. XIII, p. 7.

Sans présenter de grandes différences d'altitude, comme on en observe en considérant l'ensemble du département de l'Aveyron, le sol en est généralement accidenté et hérissé de collines ou pitons, que l'on nomme *puech* dans le pays, et dont le relief atteint parfois de 200 à 300 mètres.

Les parties les plus basses ne descendent pas au-dessous de 160 mètres d'altitude, et celle des points les plus élevés atteint à peine 700 mètres (sur la montagne d'Escandolière).

Au point de vue des grandes formations géologiques, notre contrée présente assez de variations.

Le bassin houiller d'Aubin est situé au centre. Les terrains de cristallisation, qui lui sont sous-adjacents, comprennent le nord, l'ouest et une partie de l'est. Les grès bigarrés et les marnes rouges du trias sont superposés au terrain carbonifère dans la partie est et sud-est de notre circonscription. Enfin, le terrain jurassique constitue un assez vaste plateau, nommé *causse de Montbazens*, situé au sud-ouest du bassin d'Aubin. Les calcaires jurassiques se montrent encore au sommet des collines du trias, aux environs de Marcillac, à la même hauteur que sur le plateau de Montbazens, de 450 mètres à 550 mètres d'altitude.

Les roches accidentelles les plus importantes qui se montrent dans notre région sont les roches porphyriques (métaphyres et porphyres) et serpentineuses. Sur ces deux roches nous avons récolté des plantes qu'en vain nous avons cherchées ailleurs dans nos limites.

A l'exception d'une petite partie qui est située au sud du causse de Montbazens, appartenant au bassin de l'Aveyron, toute la contrée que nous avons explorée est comprise dans le bassin du Lot, qui coule, de l'est à l'ouest, à la limite nord de notre polygone, sur les terrains de cristallisation et sur les terrains houillers, presque toujours entre des rochers abrupts, d'une grande hauteur, formant des gorges tortueuses.

Ses principaux affluents sont le Dourdou, qui coule dans des gorges encore plus pittoresques que celles du Lot, sur les terrains du trias et sur ceux de cristallisation, et la Riou-Mort, qui arrose le bassin d'Aubin.

D'après la latitude sous laquelle elle est située (elle est coupée à peu près au milieu de sa hauteur par 44° 27′ de latitude N.), notre contrée devrait jouir d'une température douce et uniforme ; c'est tout le contraire qui a lieu; aussi l'on constate fréquemment des écarts thermométriques de 15° et même de 18° centigrades, dans l'intervalle de quelques heures et dans le même lieu.

Le niveau moyen assez élevé de cette région (de 250 à 300 mètres au-dessus du niveau de la mer); les vents dominants (N. et S.); la direction des vallées secondaires de celle du Lot, ayant à peu près la même orientation que celle des vents dominants, et de plus le voisinage des hautes montagnes, qui font au département de l'Aveyron une ceinture presque continue, et dont les gorges, qui correspondent aux mêmes points cardinaux, donnent accès à ces vents s'engouffrant dans les vallées profondes et resserrées, nous semblent être les causes des grandes variations de la température et de la moyenne peu élevée de celle-ci.

Néanmoins certains points jouissent d'une température moins variable et même généralement plus chaude que celle du reste de la région. C'est dans la vallée du Lot que l'on trouve ces expositions privilégiées. Cela tient probablement à ce que, par sa direction et ses hautes berges, elle se trouve, sur une partie de son développement, à l'abri du vent du nord, et peut-être aussi parce qu'elle est presque partout à une moins grande hauteur que le surplus du polygone; aussi observe-t-on dans cette vallée un certain nombre de plantes ayant un cachet tout méridional et qu'on ne rencontre pas sur d'autres points de notre circonscription. Toutefois la vallée du Dourdou, quoique dirigée du sud au nord, est si tortueuse et si étroitement encaissée par des rochers atteignant une grande hauteur, que, sur certains points bien exposés, la chaleur se concentre et favorise la spontanéité de plantes méridionales qui n'y semblent nullement dépaysées.

Parmi ces plantes, nous citerons dans la vallée du Lot :

Cistus salviæfolius.
Silene Armeria.
— saxifraga.
Centaurea rufescens
Amarantus albus.
Chenopodium Botrys.
Arum italicum.
Arundo Donax (1).

Dans celle du Dourdou : *Centaurea rufescens*, *Pterotheca nemausensis*.

Si à la faveur de gorges bien abritées, où le soleil darde ses rayons une grande partie de la journée, certaines espèces méridionales vivent dans ces vallées, les espèces alpestres et subalpines y ont aussi leurs représentants. Il arrive en effet souvent qu'un contour des rochers laisse d'autres parties presque continuellement à l'ombre. Si à cela se joint qu'une brèche, dans la berge, donne accès au vent du nord, il en résulte, et le cas est fréquent, qu'à proximité d'un point qui est relativement très-chaud, il s'en trouve d'autres où tout le contraire a lieu : aussi, souvent à une très-petite distance des espèces que nous venons de signaler, on peut récolter dans la vallée du Lot, sur le flanc des rochers ou sur les berges qui la limitent : *Brunella pyrenaica*, *Salix incana*, *Allium fallax*.

Dans celle du Dourdou, sur le flanc des rochers ou sur les berges qui les limitent :

Anthemis montana.
Primula suaveolens?.
Antirrhinum Asarina.
Narcissus Pseudo-Narcissus.

Dans les autres parties de notre région, on rencontre aussi, sur des points bien exposés, quelques espèces méridionales.

---

(1) Nous n'avons pas vu fleurir cette plante, qui ne nous paraît pas spontanée chez nous.

Autour d'Aubin, sur les terrains carbonifères, ainsi que sur les marnes rouges et les grès bigarrés du trias :

Silene Armeria.
Vicia bithynica.
Pterotheca nemausensis.
Chenopodium Botrys.

Dès à présent nous ferons deux observations qui peuvent présenter un certain intérêt.

La première, c'est que nos plantes ayant le cachet le plus méridional habitent toutes les terrains siliceux ou argilo-siliceux.

Les formations calcaires sont au sud-ouest des terrains siliceux ou argilo-siliceux, sur lesquels vivent les plantes que nous venons d'énumérer ; mais, en revanche, elles sont de 200 à 250 mètres plus élevées que ces derniers.

La deuxième observation que nous avons à faire, est relative au choix des terrains qu'affectent certaines espèces dans notre région.

Dans sa *Statistique botanique du Forez*, M. A. Legrand cite ses propres observations à cet égard, et les compare avec celles faites en Lorraine par M. Godron.

Nous citerons des nôtres ce qui est en contradiction avec celles consignées dans la Statistique précitée. Les espèces suivantes, indiquées comme calcicoles dans le Forez, sont silicicoles dans notre région :

Medicago falcata.
Senecio erucifolius.
Euphorbia falcata.
Pastinaca opaca.
Stachys annua.

Les deux espèces suivantes se trouvent, et sur les terrains calcaires, et sur les terrains siliceux : *Brunella grandiflora, Muscari racemosum.*

Néanmoins le *Brunella grandiflora* et l'*Euphorbia falcata* vivent dans la plaine, à Marsillac, dont le sol est siliceux ou argilo-siliceux (marnes rouges et grès bigarrés du trias) ; mais les collines du trias, aux environs de Mareillac, sont couronnées par le calcaire, qui se trouve à 200 mètres environ plus haut que le fond de la vallée. Les flancs de ces collines ou pics ont des pentes très-roides et bien rectilignes, ce qui peut faire présumer que quelques parties de ce calcaire, entraînées par une cause quelconque, ont pu venir se mélanger aux terrains siliceux ou argilo-siliceux du fond de la vallée.

Nous allons maintenant décrire succinctement les formes végétales que nous avons trouvées dans notre circonscription, et dont nous n'avons vu la description dans aucun des ouvrages que nous avons eus à notre disposition, qui ne sont représentées dans aucune des collections que nous avons pu consulter et que nous pensons être inédites. Ces variétés ou formes sont au nombre de huit :

Ranunculus Philonotis var. ***multiflorus*** Nob. — Tige naine de 5 à 10 centimètres, moins poilue que dans le type, très-rameuse à la base ; pédoncules fins, dressés verticalement, allongés, atteignant tous à peu près la même hauteur et dépassant les feuilles, peu velues ; fleurs jaunes, pâles, petites, formant un bouquet fourni au-dessus des feuilles.

HAB. — La vallée de l'Enne, près d'Aubin, sur les terrains sablonneux provenant de la désagrégation des grès houillers. P. C.

Silene saxifraga L. var. *viridiflora* Nob. — Fleurs complétement vertes.

HAB. — Vallée du Lot, rochers porphyriques du Roc-des-Gerles.

Geranium modestum Jord. var. *album* Nob. — Diffère de la plante de M. Jordan par la couleur de ses fleurs, qui sont d'un blanc pur.

HAB. — Les rochers de schiste talqueux, de formation primitive, et surtout sur les désagrégations de ces rochers, dans la vallée du Dourdou, à Conques. Fleurit en mai et juin (découvert le 11 mai 1875).

Obs. — La variété à fleurs purpurines n'existe pas à Conques.

Oxalis corniculata L. var. *subacaulis* Nob. — Plante acaule ou subacaule, portant de 1 à 3 fleurs, diffère de l'*Oxalis diffusa* Bor. (*Flor. centr.*, édit. 3, t. II, p. 136), par la présence de stipules et l'absence de stolons charnus.

HAB. — Rochers et terrains sablonneux de la vallée du Dourdou. Conques, grand Ubre, terrains sablonneux de la vallée de l'Enne (Aubin).

Potentilla Tormentilla Nestl. var. *nana* Nob. — Plante naine, étalée sur le sol, à pédoncules plus fins et à fleurs plus petites que dans le type.

HAB. — Saint-Julien de Piquynolles, sur les grès houillers, à 450 mètres d'altitude environ.

Andryala sinuata L. var. *conspicua* Nob. — *Obs.* Nous avons trouvé, au bord du Lot un seul pied de cette forme qui n'est peut-être qu'une anomalie du type. En voici les caractères :

Feuilles radicales orbiculaires ou suborbiculaires, dentées à dents larges, très-écartées. Sur la moitié inférieure de la longueur de la tige, celle-ci ainsi que les feuilles sont peu duvetées ; sur la moitié supérieure, la tige, les feuilles et surtout la panicule sont couvertes d'un duvet épais (15 juin 1874).

Hieracium præcox C. Schultz Bipont. var. *maculatum* Nob. — Feuilles lavées de pourpre en dessous et maculées de pourpre en dessus.

HAB. — La Roque-Bouillac et le puech des Guillos.

Wahlenbergia hederacea Reich. var. *parvula* Nob. — Tige naine de 4 à 6 centimètres, portant de 1 à 3 fleurs.

HAB. — Pelouses sèches et rases des collines rocailleuses, sur la rive gauche du Lot, près de Flanhac (1er septembre 1874).

En terminant, nous citerons quelques espèces dont l'existence nous semble ne pas encore avoir été constatée dans notre région ou dans les lieux indiqués ci-dessous :

Delphinium Ajacis L. — Grandvabre.
Hesperis matronalis L. — Vallée du Riou-Viou.
Arabis hirsuta Scop. — Conques, Roc des Gerles.
— Turrita L. — La Roque-Bouillac, le Destrech.
Capsella rubella Reut. — Aubin, Bouillac.
Cistus salviæfolius L. — Saint-Parthem (2 juin 1874).
Viola Foudrasi Jord. — Montbazens.

Lychnis coronaria Lam. — Saint-Parthem (2 juin 1874).
Saponaria ocymoides L. — Coursavy (2 juin 1874).
Dianthus Carthusianorum L. β. congestus G. G. — Roc des Gerles (3 juin 1874).
Malva Alcea L. γ. fastigiata Koch. — Livinach-le-Haut.
Hypericum linearifolium Vah. — Conques.
Potentilla opaca L. — Aubin.
— argentea L. — Aubin.
Rubus cæsius L. β. vestitus Wimm. — Aubin.
— argentatus P.-J. Müll. — Aubin.
— arduennensis Libert ?. — Aubin.
Rosa urbica Leman. — Aubin.
— bibracteata Bast. — Aubin.
Epilobium Lamyi F. Schultz. — Aubin.
— collinum Gmel. — Coursavy.
— Larambergianum F. Schultz. — Coursavy.
Sedum dasyphyllum L. — Conques.
— anopetalum DC. — Saint-Christophe, Nauviales.
Knautia arvensis L. *var.* praticola Giraudias. — Grandvabre (5 septembre 1875).
Scabiosa spreta Jordan ? — Aubin, Saint-Christophe. C. (découvert, le 5 août 1874).
Leucanthemum vulgare Lam. *var.* auriculatum Palerm. — Roc des Gerles.
Carduus vivariensis Jord. — Port-d'Agrès.
Carlina Cynara Pourr. — Plateau calcaire de Montbazens.
Pulmonaria affinis Jord. — C. C.
Mentha silvestris L. *var.* à feuilles pétiolées. — Penchot. R.
Brunella grandiflora Mœnch γ. pyrenaica G. G. — Les Estaques, Valzergue. C. (8 juin 1874).
Amarantus sanguineus L. — Grandvabre.
Scilla lilio-hyacinthus L. — Le Contrat.
Ornithogalum angustifolium Bor. — Montbazens, Bouillac.
Epipactis viridiflora Hoff. — Aubin.
Luzula silvatica Gaud. — Le Contrat.
Anthoxanthum villosum Dum. — Aubin, Conques.
— Puelii Lec. et Lam. — Conques.
Melica Magnolii G. G. — Conques, Cransac.
Nothochlæna Maranthæ R. B. — Coursavy, sur le schiste !
Asplenium Forisiense A. Legrand ! — C. partout.

Obs. — Cette forme de l'*A. Halleri* est la seule qui existe dans notre région !

A la demande du Bureau, M. Poisson donne quelques détails sur la Session extraordinaire de la Société en Corse, à laquelle il a assisté ; puis il présente à la Société des pieds de Fraisiers dont les fleurs sont restées stériles, et il fait à propos de ces plantes la communication suivante :

SUR UN CAS DE STÉRILITÉ DU *FRAGARIA ELATIOR*, par **M. J. POISSON**.

Les inflorescences de Fraisiers que j'ai l'honneur de présenter à la Société viennent de la propriété de M. Léon Marchand, à Thiais, près

Paris. Une plate-bande de son jardin est occupée par cette variété, et de chaque côté, séparées seulement par un sentier de 0^{m},30, sont des cultures d'autres Fraisiers également : l'une issue du *Fragaria grandiflora* Willd., et l'autre appartenant au *F. semperflorens* Willd. L'année dernière, ces trois plantations fleurirent et donnèrent une abondante récolte. Cette année les deux dernières variétés fructifièrent comme précédemment, mais la première, qui était intercalée entre elles, ne produisit que des inflorescences nombreuses et totalement stériles. Le plant était superbe, le feuillage très-développé et les hampes chargées de boutons. Les fleurs que nous observâmes, M. Marchand et moi, présentaient une réduction notable de l'androcée. Trois, cinq ou huit étamines, jamais moins, rarement plus. En regardant de plus près, on voyait que les anthères ne s'ouvraient pas, et il fallait déchirer les loges pour y distinguer le pollen. D'ailleurs ces anthères étaient moins volumineuses que d'ordinaire, et leur aspect faisait pressentir leur insuffisance. Les styles, quoiqu'ils fussent peut-être moins longs qu'habituellement, ne semblaient pas être terminés par un stigmate imparfait. Enfin, les ovaires ne contenaient qu'un petit ovule flétri.

Cet ensemble disgracieux d'inflorescences stériles et noircies dégageait néanmoins une délicieuse odeur propre aux fraises mûres, et semblait ainsi pouvoir tromper le palais tout en flattant l'odorat.

Désirant savoir si ce cas de stérilité inattendue se présentait souvent, et d'une façon aussi générale, puisque sur plus de 100 pieds environ aucun ne produisit une fraise mangeable cette année, je consultai sur ce sujet notre savant confrère M. H. Vilmorin, et avec sa bienveillance habituelle, il voulut bien se charger d'étudier l'échantillon qui lui était soumis. « Après, dit-il, avoir comparé votre échantillon de Fraisiers aux plantes que j'ai dans ma collection de Verrières, je crois que la variété dont il s'agit est le Fraisier framboisé de Chelles, variété sortie du *Fragaria elatior* et souvent stérile par avortement d'un des sexes ; chez moi, où elle est toujours à côté d'autres plantes sorties également du *F. elatior*, je ne l'ai jamais vue entièrement stérile, mais tous les Caprons le sont souvent partiellement..... Je ne crois pas que les Fraisiers Ananas sortis du *F. chilensis* ou *grandiflora*, ni les Fraisiers des Alpes, races du *F. vesca*, fécondent spontanément le *F. elatior*. » Et ce qu'il y a de singulier, c'est que la réciproque n'existerait pas ; car, d'après M^{me} Elisa Vilmorin, qui s'est beaucoup occupée de la culture du Fraisier, « les cultivateurs bretons ont la précaution de planter entre les lignes de Fraisiers du Chili d'autres Fraisiers à fleurs pourvues de bonnes étamines. Le Fraisier de Virginie et les pieds mâles du Capron (*F. elatior*) étaient employés autrefois à cet usage. »

Ces cas de stérilité par unisexualité des Fraisiers ont d'ailleurs été observés depuis longtemps, et à l'époque de la Quintinie on désignait les Fraisiers stériles sous le nom de Coucous, expression dont on trouvera la signification dans le *Dictionnaire d'Histoire naturelle* de d'Orbigny. Il semblerait même que l'on constatait alors ces Coucous sur le Fraisier des bois (*F. vesca*), le seul qui pendant longtemps fut cultivé, sans indiquer toutefois si c'était sur l'espèce (*F. elatior*) qu'on ne devait considérer à cette époque que comme une simple variété du *F. vesca*. M. de Lambertye (1) se demande si dans le siècle dernier on ne comprenait pas sous le nom de Coucous les pieds stériles du Capron et du *F. collina?* Ces pieds étaient éliminés avec soin des plantations. Plus tard Duchesne, dans son excellente *Histoire naturelle des Fraisiers*, dit : « J'ai vu que tous les Fraisiers ne sont pas hermaphrodites parfaits, qu'il s'en trouve où les sexes sont séparés sur des individus différents. J'ai même réussi en 1766 à féconder avec des mâles des individus d'une autre sorte qui sont constamment stériles dans les jardins des curieux. »

L'influence de la fécondation est donc ici des plus nécessaires pour que la fraise arrive à son développement parfait. On connaît certains fruits à ovaire infère qui peuvent accessoirement, ou d'une façon continue, être privés de graines fertiles. On cite souvent la plupart des variétés de Bananes, l'Ananas, quelques races de Pommes ou de Poires. Mais ici les fruits auxquels on a affaire sont plus compliqués que ne le sont les fruits supères; le réceptacle y entre dans une forte proportion, en sorte que l'on comprend jusqu'à un certain point l'indifférence de ce dernier, dans la coopération effective ou négative du péricarpe, pour former la partie charnue. Le réceptacle entraîne le fruit dans son évolution, et celui-ci, n'étant pas fécondé, serait probablement resté stérile, c'est-à-dire ne se serait pas développé, s'il n'avait pas été protégé par le réceptacle lui-même. En effet, les cas d'ovaires supères se développant complétement sans avoir de graines fécondes semblent fort rares, s'il en existe toutefois. Or, l'action de la fécondation peut se faire sentir de l'ovule au placenta et même du placenta à l'ovaire; mais dans le cas présent on voit qu'elle peut aller beaucoup plus loin, puisqu'elle impressionne le réceptacle lui-même.

La forme stérile du *F. elatior* dont il est parlé plus haut était nommée *F. abortiva* par Duchesne, à cause de cela même, et une variété obtenue de semis par lui porte le nom de *Breslinge de Versailles* ou *Fraise mignonne*. « Les individus abortifs produisent quelquefois une ou deux fraises parfaites, mais plus souvent des demi-fraises qui ne sont pulpeuses que sous les trois ou quatre ovaires qui se sont trouvés fécondés; ce qui donne à ce fruit informe une figure bizarre (2). » Il n'est donc pas douteux que la fécondation ici soit localisée, et que son effet imprime, par l'intermédiaire de l'ovaire, une activité de développement dans le tissu environnant du réceptacle.

Un fait qu'il sera curieux de suivre, c'est de voir si les Fraisiers qui ont été fertiles en 1876, et stériles en 1877, seront fertiles en 1878, ou si leur stérilité se maintiendra.

---

(1) *Le Fraisier*, p. 36.

(2) *Dictionn. encyclop.* de Lamarck.

M. Cornu demande si les Fraisiers n'ont pas souffert de la sécheresse ou n'ont pas été attaqués par le ver blanc.

M. Poisson répond que les Fraisiers ont été suffisamment arrosés, et qu'il n'est pas supposable qu'ils aient été attaqués par le ver blanc, qui tue presque toujours les plantes qu'il a touchées.

M. le Président donne ensuite lecture d'une lettre de l'abbé Boulay, relative à l'Association rubologique, et la séance est levée à onze heures.

SÉANCE DU 27 JUILLET 1877.

PRÉSIDENCE DE M. E. FOURNIER, VICE-PRÉSIDENT.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. **Beauregard**, docteur ès sciences naturelles, préparateur à l'École de pharmacie, 38, rue d'Ulm, à Paris, présenté par MM. Petit et Larcher.

Pozzo di Borgo, commis principal des douanes à Ajaccio (Corse), présenté par MM. Hullé et Gontier.

Timiriazeff, professeur de botanique à l'Académie d'agriculture de Petrowsky, près Moscou, présenté par MM. Roze et Cornu.

Écorchard (le docteur), professeur à l'École supérieure des sciences et directeur du Jardin botanique de Nantes, présenté par MM. Bureau et Poisson.

Gonse, pharmacien de première classe, rue Duméril, à Amiens, présenté par MM. E. de Vicq et B. de Bruttelette.

Berthelot, étudiant en pharmacie, rue de l'Arbalète, 29, à Paris, présenté par MM. Bureau et Poisson.

M. le Président donne lecture de deux lettres, l'une de M. le docteur Leuduger-Fortmorel, l'autre de M. Gérard, dans lesquelles ces Messieurs remercient la Société de les avoir admis au nombre de ses membres.

Il annonce ensuite à la Société la perte regrettable qu'elle vient de faire dans la personne de M. le docteur Weddell, membre correspondant de l'Institut, ancien aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, décédé à Poitiers le 22 juillet dernier. M. le Président rappelle à la Société que les premières publications botaniques de M. Weddell eurent pour objet la flore des environs de Paris, qu'il avait étudiée pendant plusieurs années en collaboration avec MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre. En 1841, M. Weddell fut chargé par le ministère de l'Instruction publique d'une mission scientifique dans l'Amérique du Sud, qu'il parcourut pendant deux ans, visitant spécialement la région élevée des Andes, formant des collections botaniques et réunissant des documents scientifiques importants. De retour en France, il publia successivement l'*Histoire naturelle des Quinquinas* et le *Chloris andina*, ouvrage de première valeur, que la mort de son auteur laisse malheureusement incomplet. Outre une foule de notes et de mémoires disséminés dans les recueils de diverses sociétés savantes, notamment son travail sur le *Wolffia*, chef-d'œuvre d'observation fine, M. Weddell, a collaboré au *Prodromus* par deux monographies importantes, celle des Urticées et celle des Podostémacées. Depuis quelques années, il avait fait des Lichens l'objet spécial de ses études, et il n'est pas douteux que si la mort ne l'eût pas enlevé si tôt à l'affection de sa famille et de ses amis, il n'eût publié sur cette partie de la science des travaux aussi remarquables que ceux qu'il nous a donnés sur les Phanérogames.

M. Poisson informe la Société que la mort de M. Pancher, récemment annoncée par plusieurs journaux de Paris, est une nouvelle malheureusement trop vraie; il donne quelques détails sur la vie de ce botaniste, et il annonce à la Société que l'un de nos confrères, M. le docteur Sagot, doit publier dans notre Bulletin la biographie complète de M. Pancher.

M. le Président informe la Société que M. le comte abbé F. Castracane assiste à la séance; il l'invite à prendre place au bureau.

M. le Président annonce ensuite à la Société que le Conseil a décidé que la session mycologique de cette année s'ouvrait à Paris, le 21 octobre prochain; elle se composera d'une exposition mycologique, de conférences et d'excursions, et se terminera le 27 du même mois.

Dons faits à la Société :

Monthly Report of the department of Agriculture for the years 1875 1876.

Dr Magnin, *Lichens de la vallée de l'Ubaye.*

— *Végétation du rebord méridional de la Dombe.*

Michel Gandoger, *Rosæ novæ*, fasc. I.

— *Notice biographique sur Michel Bernardin.*

Ch. Darwin, *The different Forms of flowers.*

Dr Focke, *Synopsis Ruborum Germaniæ.*

Dr Écorchard, *Nouvelle Théorie élémentaire de la botanique.*

Godron, *Notice historique sur le Musée d'histoire naturelle de Nancy.*

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante adressé à la Société par M. Godron :

NOTICE SUR LES COLLECTIONS BOTANIQUES DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE LA FACULTÉ DES SCIENCES DE NANCY, par **M. D.-A. GODRON**.

Ces collections renferment d'abord quatre grands herbiers généraux, savoir : ceux d'Aug. Monnier, de Soyer-Willemet, du docteur Vincent, et mon herbier général (non compris les plantes de la Flore de France). Dans ces herbiers se trouvent insérées, au milieu des plantes recueillies par leurs créateurs ou reçues de leurs correspondants, les collections suivantes publiées pour la plupart par des botanistes voyageurs, savoir :

1. Soleirol, *Plantes de Corse*, publiées en 1825.
2. Brotero, *Plantes du Chili*, 1828.
3. Zeyler, *Flora capensis*, 1829 et 1834.
4. Sieber, *Flora capensis*, 1824.
5. Sieber, *Flora mauritiana*, 1825.
6. Sieber, *Flora Novæ Hollandiæ*, 1826.
7. Sieber, *Flora Trinitatis*, 1826.
8. Sieber, *Synopsis Filicum* (de l'île de France, du Cap, des Antilles, d'Australie).
9. Salzmann, *Iter hispano-tingitanum*, 1827.
10. Salzmann, *Plantes de Bahia*, 1832.
11. Bové, *Plantes d'Arabie, de Syrie, d'Égypte*, 1831-1832.
12. Bové, *Plantes d'Oran*, 1839.
13. Riehl, *Plantes de Pensylvanie*, 1829, 1838, 1843.
14. Moser, *Plantes de Pensylvanie*, 1832.
15. Endress, *Plantes des Pyrénées*, 1829, 1830, 1831.
16. Wydler, *Plantes de Porto-Rico*, 1827.
17. *Unio itineraria* (*Plantes de Dalmatie*), 1829.
18. Ecklon, *Plantes du Cap*, 1830.
19. W. Schimper, *Plantes d'Alger*, 1832.
20. W. Schimper, *Plantes de l'Arabie Pétrée*, 1835.

21. W. Schimper, *Plantes de l'Arabie Heureuse*, 1837.
22. W. Schimper, *Iter abyssinicum*, 1839.
23. Hohenacker, *Plantes de la Géorgie caucasienne*, 1834, 1835, 1836, 1838, 1839, 1842.
24. Wauthier, *Herbier du Brésil*, 1833.
25. Durieu, *Plantæ selectæ asturicæ*, 1835.
26. Kotschy, *Plantæ æthiopicæ*, 1837 et 1838.
27. Kotschy, *Plantes d'Alep, du Kurdistan, de Mossoul*, 1843.
28. Noë, *Iter orientale*, 1844.
29. Drège, *Plantæ capenses*, 1850.
30. Bourgeau, *Plantes du Portugal*, 1849.
31. Bourgeau, *Plantæ canarienses*, 1851.
32. Bourgeau, *Plantes d'Espagne*, 1852 et 1854.
33. Balansa, *Plantes d'Algérie*, 1851 et 1852.
34. Balansa, *Plantes de Smyrne*.
35. Reuter, *Plantes du col de Tende*.
36. Boissier et Heldreich, *Plantes de Grèce*.
37. Puel, *Flores locales de France*.
38. Fr. Schultz, *Flora Galliæ* et *Germaniæ exsiccata*.
39. Billot, *Flora Galliæ* et *Germaniæ exsiccata*.
40. Reichenbach, *Flora Germaniæ exsiccata*.

A côté de ces collections régulièrement classées dans les herbiers généraux, se trouvent des collections spéciales, conservées à part. Telles sont les suivantes :

41. Godron, *Herbier normal de la Flore de Lorraine*, renfermant 1512 espèces.
42. Blanchet, *Plantes du Brésil*, 366 espèces.
43. Berlandier, *Plantes du Mexique*, 347 espèces.
44. Elias Fries, *Herbarium normale*, 1500 espèces.
45. Ph. Wirtgen, *Herbarium Ruborum rhenanorum*, 200 espèces ou formes.
46. Wimmer et Krauss, *Herbarium Salicum*, 165 espèces.
47. Mougeot et Nestler, *Stirpes cryptogamæ vogeso-rhenanæ*, 1400 espèces.
48. Godron, *Collection des plantes cryptogames recueillies en Lorraine et spécialement aux environs de Nancy*, 963 espèces.
49. Kneiff et Mœrker, *Musci frondosi*, 250 espèces.
50. Alex. Braun, Rabenshorst et Stizenberger, *Die Characeen Europa's*, 100 espèces.
51. J. Lloyd, *Algues de l'ouest de la France*, 350 espèces.
52. Lelièvre et Prouhet, *Hydrophytes marines du Morbihan*, 150 espèces.
53. Lefèvre de la Forêt, *Algues de Belle-Ile et des côtes d'Algérie*, 300 espèces.
54. Godefrin, *Figures peintes de Champignons des environs de Pont-à-Mousson*, réunies en quatre volumes in-folio ; environ 309 espèces.
55. Fr. Simonin, *Figures admirablement peintes de Champignons des environs de Nancy*, 201 espèces.

M. Bonnet donne ensuite lecture de la communication suivante adressée à la Société par M. Clos :

DE QUELQUES ÉTYMOLOGIES, suite (1), par **M. D. CLOS**.

Dans des notes antérieures j'ai cherché à montrer que la comparaison des noms triviaux des plantes dans diverses localités et les témoignages empruntés aux pères de la botanique sont deux sources de nature à éclairer certaines étymologies ; les quelques lignes suivantes en fourniront de nouvelles preuves.

I. **Ivraie.** — Les espèces du genre *Lolium*, ayant attiré de tout temps l'attention, soit par leur extrême diffusion, soit par leurs propriétés, ont dû recevoir et ont reçu en effet des dénominations diverses dans le langage populaire. On voit figurer dans le *Lexique roman* de Roquefort les mots *Juelh* et *Jueyll* appliqués à l'Ivraie enivrante, et dans les *Plantes utiles* de Duchesne ceux de *Jueil*, *Giol* (p. 15), se rattachant incontestablement tous les quatre à l'italien *Gioglio* ou *Giuj* (Piémont), dont ne s'écartent pas beaucoup l'espagnol *Yoio* et le portugais *Ioio* (issus de *Lolium*). De là dérivent encore *Tsel*, *Djiel*, *Gel* (2).

Si cette étymologie est fondée, elle détruit celle qu'a donnée récemment M. Barthès dans son intéressant et très-curieux *Glossaire botanique languedocien* (Montpellier, 1873), écrivant page 101, au mot *Gel*, Ivraie : « du celto-breton *gèl*, dont le latin a fait *gelu*, froid glaçant, peut-être parce que, comme le froid, les fruits de cette plante engourdissent..... »

Je ne saurais non plus admettre aucune des deux étymologies données par notre confrère d'une autre dénomination patoise, *Irago*, du *Lolium temulentum*. M. Barthès écrit : « Est-il une simple altération du mot latin *virago*, femme forte..., ou bien le mot *Irago* est-il formé de *ira*, colère, et *ago*, je pousse..., par extension je calme, je narcotise, je stupéfie?... Cette dernière étymologie nous semble préférable (p. 118). » Or, si l'on fait dériver à bon droit, avec M. Brachet (*Dict. étymol.*, p. 307), le mot Ivraie du latin *ebriaca*, *ebrius*, *Irago* aura la même origine, car cette Graminée a porté ou porte en Provence les noms d'*Abriaga*, *Ubriaga*, d'où l'on passe à ceux-ci : *Ibrade* (Gironde), *Ivrage* (Charente), *Birago* (Agen, Gers), *Aouirago* (Aveyron), *Irague* (Gironde, Basses-Pyrénées), *Irago* (Cévennes, Tarn, Tarn-et-Garonne, Haute-Garonne, Saint-Pons) ; et encore : *Viradze*, *Oviradze* (Corrèze), *Vouarge*, *Varge*, *Vorge*, *Verge* (Aube), *Herbe à l'ivrogne* (Alsace), *Pain-vin* (Normandie).

---

(1) Voyez ce *Recueil*, t. XX, p. 124-126; t. XXII, p. 81.; t. XXIII, p. 207.

(2) Ces dénominations et leurs analogues s'étendent, avec des variantes, dans tout le Midi et jusqu'au département de l'Aveyron compris, comme on peut en juger par l'énumération suivante : *Juis* (Apt), *Jhui* (Provence), *Juï*, *Judiou* (Arles), *Juei* (Avignon), *Jueil* (Aix), *Juelh*, *Jueï*, *Jol* (Béziers), *Jull* (Pyrénées-Orientales), *Jol*, *Jiole*, *Giol* (Hérault), *Je* (Isère), *Tsel*, *Gel de mountagno* (Tarn), *Gèl* (Saint-Pons), *Juel*, *Djael*, *Djiel*, *Djoel*, *Djuel*, *Tjael* (Aveyron).

II. **Ilex Aquifolium.** — Que faut-il penser de l'étymologie prétendue germanique du mot *Grifoul* (que porte le Houx en patois)? Sans méconnaître sa ressemblance avec l'allemand *greifen*, saisir, je repousse cette origine admise par M. Barthès (1), trouvant beaucoup plus simple de rattacher Grifoul à *Agrifolium* qui figure, en compagnie d'*Aquifolium*, déjà dans Pline, et qui a persisté dans l'*Agrifolio* des Italiens, remontant sans doute à l'Ἄγρια de Théophraste : « Les Lyonnais, écrit Dalechamps, retenant quelque trace du mot grec, l'appellent *Agron* et *Agreuon* » (*Hist. gén. des plantes*, livr. II, ch. XII) ; de là les nombreuses variantes de ces mots dans les patois du Midi (2).

III. **Ajonc.** — En ce qui concerne le mot *Ajonc*, dont les dictionnaires déclarent à bon droit l'étymologie inconnue, rien ne me paraît justifier celle qu'a hasardée de Théis (*Gloss. de botanique*) et qu'a reproduite Poiret (*Hist. philos. pl. d'Eur.*, t. VII, p. 29) : « On disait autrefois *Acjonc* en français, au lieu d'Ajonc, c'est-à-dire Jonc aigu, *acutus Juncus.* » Il est vrai qu'Amatus Lusitanus écrit, dans ses Commentaires sur les cinq livres de Dioscoride, à propos du *Spartium frutex* : « Junci aculeati modo... » (édit. de 1558, in-8°, p. 713) ; mais on peut lire, soit dans le *Glossaire de la basse latinité* de du Cange (t. I, p. 78, et t. VII, pl. 19, édit. de 1840), soit dans le *Dictionnaire historique de l'ancien langage français* en voie de publication, au mot *Ajonc*, des citations de textes du XIV^e siècle, où figurent les mots *Ajous*, *Ajoous* et même *Ajoncz*, s'appliquant à l'*Ulex*.

IV. **Glaïeul.** — M. Barthès écrit aux mots *Glaujol*, *Glauxol* de son *Glossaire botanique*, p. 104 : « du grec γλαυκὸς, glauque, par allusion à la couleur de la plante : Gouet commun... » Si en effet les *Arum* portent à Saint-Pons les noms signalés et dans quelques autres départements (3) des variantes de ceux-ci, ils convient de rappeler qu'ailleurs il s'appliquent soit aux *Iris* (4), soit aux *Gladiolus* (5), et qu'Honnorat rattache à bon droit ces dénominations, par *Glad, Glai, Glay, Glag*, à *gladius* (6) (*Dictionn. provençal*).

V. **Liseron.** — Le *Grand Dictionnaire* de Larousse, le *Dictionnaire*

---

(1) « Ce mot, écrit M. Barthès, vient de *griffo*, griffe, dérivé lui-même de l'allemand *greiffen*, saisir ; ou bien il est formé par la contraction des deux mots latins *gruffum*, hérissé, et *folium*, feuille. » (*Gloss. bot.*, p. 106.)

(2) Les variantes de *Grifoul*, usité dans les départements du Tarn, de Tarn-et-Garonne, de l'Aveyron et du Lot, sont : *Gréfoul* (Tarn), *Grifoulas* (Lot, Aveyron), *Grofel*, *Ogrofel* (Corrèze), *Grafel* (bas Limousin), *Grebol* (Pyrénées-Orientales), *Agrévou* (Gard), *Agrévous* (Hérault), *Agréou* (Landes, Basses-Pyrénées, Gironde), *Agriou* (Gironde), *Agrebley*, *Engrebley* (Vaud), *Agrifoglio* (Italie).

(3) *Glaoutsol* (Tarn), *Glaüjol* (Haute-Garonne), *Graoujo* (Gers), *Grooütsouolo* (Lot), *Goujol* (Pyrénées-Orientales).

(4) *Glooujhoou* (Provence, et notamment *Glaujau* à Grasse, *Glaiyou* à Apt), *Glaujol* (Béziers), *Glàdze* (Corrèze), *Glai* (Normandie), *Glajeu* (Picardie), *Glé* (Vaud).

(5) *Glaoujol* (Aude), *Glàdze* (Corrèze).

(6) De nombreuses dénominations signifiant *glaive*, *coutelas*, *sabre*, viennent confirmer l'étymologie précédente.

étymologique de la langue française de M. Brachet, font dériver ce mot de Lis, entraînés probablement par un passage de Pline, qui compare les fleurs de ces deux plantes. Mais je relève le passage suivant dans le *De historia stirpium Commentarii* de Fuchsius (1546, in-8°), p. 91 : « Helxine Cissampelos *à ligando, lizet* et *liseron* », étymologie qui s'accorde avec une des dénominations vulgaires des *Convolvulus* dans tout le Midi et qui signifie « courroie » (1), et avec le mot *Convolvulus* lui-même. Ch. Étienne écrit en 1629, dans son *Prædium*, p. 336, au mot *Convolvulus* : « Rusticis quibusdam appellatur *du liseron*, aliis *du Liset.* »

VI. **Mélèze.** — D'origine inconnue, d'après le *Dictionnaire étymologique* de M. Brachet. S'il manque dans le *De natura stirpium* de Ruellius (1536), il figure sous les noms de *Melze* ou *Meleze* dans la traduction des Commentaires de Matthiole sur Dioscoride par du Pinet, p. 54 (1572); Dalechamps écrit : « *la Melèze* » (*Hist. gén. des pl.*, liv. I, chap. XIII). Jean Bauhin, énumérant les noms qu'ont donnés à cet arbre les divers peuples, ajoute : « Galli, *Melese* » (*Hist. plant.*, t. I, p. 267). Garidel le désigne aussi sous le nom de *Mélèze* : « Nos Provençaux, dit-il, l'appellent *Mêlé* » (*Hist. pl. Prov.* t. I, p. 268).

Ce nom Mélèze est originaire du Midi : on le cherche en vain non-seulement dans Ruellius, mais dans le *Prædium rusticum* de Ch. Étienne, qui décrit cependant le *Larix* ou *Larex* (p. 541). Fuchsius ignore aussi cette dénomination, car on lit dans l'ouvrage déjà cité à l'article *Larix :* « Gallicè, un arbre retirant à ung grand Pin ou Sapin » (p. 170). Allioni, au n° 1944 de son *Flora Pedemontana*, l'inscrit sous le nom vernaculaire de *Maleso*, et tous les noms triviaux de l'arbre, *Melse*, *Meouze*, s'accordent à faire dériver Mélèze de l'italien *Mele* ou du patois *Mel*, qui signifient miel et vient du grec μέλι, ce que prouvent ces citations : « Habet resinam liquidam, *mellis* Attici colore » (Ch. Étienne, *loc. cit.*). « Colligitur ex hac arbore resina liquida, candicanti *melli*... similis » (Ray, *Hist. plant.*, 1406).

VII. **Souchet.** — Nom français des *Cyperus*, d'origine inconnue, d'après M. Brachet (*loc. cit.*). Ruellius nous renseigne à cet égard, écrivant : « Ast rura Soucheti nomine nôrunt, quod junio mense radicitus eruunt digeruntque stipites in manuales fasciculos » (*loc. cit.*, p. 376). Cette explication est reproduite dans l'*Historia plantarum* de J. Bauhin, t. II, p. 499.

VIII. **Ronce.** — Dérive-t-il, comme le disent quelques auteurs et entre autres M. Brachet, de *rumicem*, dard, d'où arbuste épineux, ou bien plutôt, comme le veut Dalechamps (*loc. cit.*, livr. II, chap. I), du mot latin *Runcatio*, qui appartient aux buissons? Quant à *rumicem*, il paraît avoir produit les nombreuses dénominations patoises suivantes des Ronces : *Roumecs*, *Arroumecs*, *Roumenc*, *Arrouminguèro*, *Roumets*, *Roumias*, tandis que les *Rumex* (Oseilles, Parelles ou Patiences) n'ont (à part peut-être le mot *Rénèbre* qu'on leur donne dans l'Hérault) rien qui rappelle le nom générique latin.

---

(1) Tels : *Courejola*, *Couriora*, *Courretzon*, *Coriola*, *Courréjeole*, *Corretjola*, etc., et une infinité de variantes qu'il est inutile de reproduire ici.

IX. **Mouron.** — « Origine inconnue », écrit M. Brachet (*Dict. étym.*, p. 361). Mais Charles Étienne traçait ces mots en 1629 : « Est ea quam vernaculo sermone vocamus *du Moron*, quasi *muraurem*, vel potius muris aurem dicere velimus. Nam etiam Græcis Myosotis, Latinis muris Auricula prior dicitur : quod nomen invenit a foliis, quibus aures musculorum imitatur » (*Præd. rust.*, p. 330.) Les dénominations italienne et portugaise : *Orecchio di topo*, *Orelha de rato*, ont la même signification et confirment l'étymologie donnée.

M. l'abbé comte Castracane degli Antelminelli fait à la Société la communication suivante :

Invité, messieurs, à vous adresser quelques paroles pour vous rendre compte de mes études, je me sens à la fois confus d'un tel honneur, et embarrassé dans mes remercîments par la difficulté de m'exprimer en votre langue.

J'ai eu hier l'honneur de faire la connaissance de votre grand physiologiste, M. Cl. Bernard, auquel je parlai de l'application que je fais habituellement de la photographie à l'étude des Diatomées et de l'utilité que je trouve, lorsqu'il se présente à moi des structures d'une telle finesse qu'elles défient la force des meilleurs microscopes, à recourir à l'éclairage monochromatique. Cet illustre savant, voyant la chaleur avec laquelle j'insistais sur les services que chaque branche des sciences naturelles peut retirer de ce procédé, voulut bien me dire, avec trop de courtoisie sans doute, que j'étais un apôtre de la science. Sans avoir la prétention de prendre au sérieux un pareil titre, je l'accepterais bien volontiers cependant, en tant qu'il indiquerait seulement la vocation que j'ai toujours sentie pour la recherche de la vérité dans toutes ses manifestations, dans l'ordre physique comme dans l'ordre moral, en contribuant de tous mes efforts aux progrès de la science.

Pour vous faire apprécier les services que je retire de l'art merveilleux, et français par son origine, des Daguerre et des Niepce, dans la reproduction des plus petits détails qui ornent les stries des Diatomées, j'ai l'honneur de placer sous les yeux de la Société un fascicule de plus de deux mille types de ces plantules, obtenus par moi au moyen du microscope, avec un grossissement uniforme de 535 diamètres. Sans doute, comme vous le remarquerez, ces essais laissent beaucoup à désirer au point de vue photographique, mais ils portent avec eux l'empreinte de la vérité, et si je ne me trompe, ils seront toujours préférables à l'œuvre du plus habile dessinateur. D'autant plus que, dans beaucoup de cas, l'excessive petitesse des sculptures qui décorent les valves si élégantes des Diatomées laisse impuissante à les reproduire la main de l'homme, qui pourra bien retracer l'image de l'ensemble, mais non en reproduire une à une chaque partie comme le fait la photographie.

Cela est si vrai, qu'on a fini par regarder la reproduction de tous les granules qui couvrent les valves des Diatomées comme chose de petite ou même de nulle importance. Cependant, pour acquérir une connaissance moins imparfaite de ces organismes microscopiques, il paraît évident qu'il faut commencer par tenir compte des plus faibles particularités de leur structure, afin de pouvoir juger de l'importance des caractères diagnostiques de l'espèce, et la circonscrire en meilleure connaissance de cause. De toute manière, l'authenticité des images photographiques, jointe à leur fidélité scrupuleuse et au soin avec lequel elles reproduisent le plus petit détail, fait que, vu la fragilité de la préparation et l'extrême difficulté d'obtenir certains types rarissimes, la copie pourra se substituer à l'original, et non-seulement suppléer à son défaut, mais encore se prêter bien mieux que les préparations elles-mêmes aux échanges et à la correspondance scientifique. C'est dans ce but que je m'applique à reproduire par la photographie les Diatomées que je rencontre dans mes études ; je me trouve ainsi déjà à la tête d'une collection de près de 3000 images obtenues au grossissement régulier de 535 diamètres, et j'en conserve soigneusement les clichés négatifs. Ces clichés, dont l'exquise précision ne peut malheureusement se reproduire complétement sur la carte photographique, me servent à me rendre un compte exact de la forme des Diatomées ; et comme il m'a été souvent donné de découvrir sur eux quelque particularité qui m'avait échappé lors de l'examen direct sous le microscope, je puis certes regarder comme parfaitement prouvé que *pour le moins* la photomicrographie reproduit ou peut reproduire tout ce que l'œil peut découvrir de plus délicat au microscope.

Un autre grand avantage de ces images photographiques, c'est de permettre de déterminer de la manière la plus facile et la plus sûre le nombre des stries sur les valves des Diatomées. Ayant l'habitude de les reproduire à un grossissement de 535 diamètres, dans des conditions toujours identiques, j'ai reproduit la division du millimètre en 100 parties : ainsi l'image photographique d'un centième de millimètre, avec un appareil convenable de projection et dans les conditions où j'ai coutume de me placer, devient égale à 18 centimètres. Cette mesure étant prise exactement, je la superpose, dans des conditions identiques, au *photogramme* (1) de la Diatomée ; opérant ainsi, je puis avec la plus grande promptitude et sans erreur possible obtenir le nombre de stries ou de points correspondant à cet intervalle d'un centième de millimètre, et en le multipliant par 100, avoir le nombre de stries ou de points correspondant à l'intervalle d'un millimètre sur la valve de la Diatomée.

---

(1) Cette expression italienne, fort claire par elle-même, nous paraît pouvoir être conservée dans la traduction.

On a généralement coutume aujourd'hui de répéter que le nombre des stries des Diatomées n'a aucune valeur dans la détermination des espèces ; ici se révèle le désaccord qui existe entre les savants adonnés à l'étude de ces plantes, sur la manière de mesurer les intervalles des stries. J'ai pensé depuis longtemps que ce désaccord naissait de la diversité des systèmes employés pour fixer cette mesure. Il y a deux systèmes principalement usités pour prendre la mesure des objets microscopiques : le plus suivi, comme le plus facile et le plus prompt à mettre en œuvre, est fondé sur l'usage du micromètre oculaire. Connaissant la valeur d'un degré de ce micromètre, par rapport au grossissement employé, il suffit de superposer le micromètre à l'objet qu'il s'agit d'étudier pour observer le nombre de stries contenues dans l'intervalle d'un degré, puis de multiplier ce nombre par la valeur de ce degré, pour obtenir le nombre de stries comprises dans un millimètre, et déterminer par conséquent l'intervalle de deux stries consécutives.

Ce procédé de mensuration, fondé sur celui du micromètre oculaire, est d'ailleurs commode dans l'usage, et d'une exactitude plus que suffisante pour obtenir les dimensions d'un frustule de Diatomée, et pour déterminer la proportion entre l'axe longitudinal et l'axe transversal, puisque ces axes demeurant égaux à un ou plusieurs degrés du micromètre, on ne court pas le risque d'une erreur grave, lorsque l'on doit multiplier le nombre des degrés obtenus par leur valeur. Mais il n'en est plus ainsi quand, en superposant le degré du micromètre à l'image objective de la Diatomée, on essaye de déterminer le nombre de stries ou de rangées de points qui ornent la valve. Alors c'est avec une difficulté souvent assez grande et avec beaucoup de fatigue de la vision que l'on arrive à compter les stries comprises dans l'intervalle d'un degré du micromètre, lequel peut atteindre le nombre de trente, et même davantage, nombre à multiplier ensuite par la valeur du degré. Et quand il s'agit d'examiner et de distinguer, soit les formes des plus petites stries, soit des files de granules qui n'atteignent en largeur qu'une fraction extrêmement petite d'un degré du micromètre (lequel à son tour sera peut-être inférieur à $\frac{1}{100}$ de millimètre), l'erreur probable à commettre dans l'équation à résoudre devient nécessairement considérable.

Ceci n'arrive pas quand on emploie le système de projection de la « camera lucida ». L'emploi habituel de la photomicrographie m'offre le moyen le mieux approprié, le plus facile et le plus certain pour réussir dans le but que je recherche. Dans des conditions et sous le grossissement identique où j'opère, j'ai reproduit l'image du millimètre divisé en 100 parties. Avec l'appareil de projection, $\frac{1}{100}$ de millimètre, énormément grandi, arrive à occuper une longueur de 18 centimètres. Prenant un papier de cette mesure, je le superpose à la projection de l'image de la Diatomée, en choisissant dans celle-ci la partie la plus nette, et ainsi, avec toute certitude et sans la moindre hésitation ni fatigue, je détermine le nombre des stries correspondant à l'espace de $\frac{1}{100}$ de millimètre, et, en ajoutant deux zéros, j'ai le nombre cherché sans erreur sensible. Je ne crois pas qu'il puisse exister de moyen plus certain ni plus facile de décider quelle pourra être l'importance de déterminer la finesse de la striation des Diatomées, et si les caractères tirés de cette finesse relative pourront être employés pour en identifier les espèces. Pour parvenir à la connaissance de si petits organismes, qui il y a peu d'années étaient encore complétement inconnus et qui offrent si peu de caractères pour les distinguer les uns des autres, nous serions bien mal consultés si nous considérions la chose avec assez de légèreté pour renoncer à un caractère extérieur tout à fait principal pour mener à bon port l'étude d'une Diatomée. Aussi ai-je entrepris la tâche de mesurer les intervalles d'une strie à l'autre chez le plus grand nombre de Diatomées bien déterminées que j'ai pu, et à comparer mes mesures avec celles qu'avaient données les meilleurs observateurs.

C'est ainsi que je suis arrivé à savoir combien c'est à tort qu'un diatomiste des plus distingués soutient que le *Navicula crassinervis* Bréb., le *N. rhomboidea* Ehrenb. et le *Frustulia saxonica* Rab., appartiennent à la même espèce. Comment pourrais-je jamais le croire, lorsque je me suis assuré que chez le *N. rhomboidea* Ehrenb. les divisions longitudinales ou, pour mieux dire, les intervalles entre les files de granules dans la direction longitudinale sont moins petits que ceux qui existent entre les rangées transversales, tandis que chez le *N. crassinervis* on observe le fait inverse, les intervalles transversaux étant beaucoup plus étroits que les intervalles longitudinaux?

L'avantage que présente la photomicrographie pour rendre visibles les plus petits détails histologiques, et que m'a révélé l'expérience, est confirmé par la théorie qu'a magistralement exposée le célèbre professeur Helmholtz. En établissant la limite de la visibilité au microscope, limite qu'il fait dépendre de la longueur de l'onde lumineuse, il démontre comment cette limite sera différente pour les divers rayons, et par conséquent sera poussée plus loin pour les rayons violets que pour les rayons rouges, dont les ondes ont une longueur si différente, considérable pour ceux-là, très-réduite pour ceux-ci.

Sans contester cette influence de la brièveté plus grande de l'onde des rayons violets, il me sera permis de dire toute ma pensée, qui est d'attribuer à une autre cause la grande supériorité que les images photographiques ont pour rendre les détails les plus fins sur la vision directe. Personne n'ignore d'ailleurs que dans l'impression photographique, le seul rayon qui entre en jeu est le rayon *actinique*. En outre, il se trouve généralement utile, en pratiquant la photomicrographie, de faire traverser au rayon éclairant un diaphragme formé par un verre de cobalt ou une capsule de verre à faces parallèles remplie d'une solution de sulfate ammoniacal de cuivre. Introduit sur le trajet des rayons blancs, ce diaphragme a pour effet de s'opposer au passage de tous les rayons, si ce n'est des rayons bleus, au voisinage desquels réside l'action chimique. Mais le résultat obtenu ainsi est incomplet parce qu' avec le rayon bleu on laisse passer un peu du rayon rouge. Cependant, comme ce dernier n'exerce aucune action chimique, il arrive que par la photographie, il se comporte comme s'il n'existait pas. Bien plus, à mon sens, l'image photographique étant l'impression chimique produite par un seul et unique rayon, il en résulte que cette image est obtenue dans les plus petits détails de l'objet examiné avec une finesse plus grande que l'œil ne pourrait en exercer dans la vision directe. Quiconque s'est le moins du monde familiarisé avec les lois de l'optique ne saurait ignorer qu'il est impossible, quelque combinaison de lentilles que l'on mette en œuvre, d'obtenir une image absolument achromatique, et que le moyen d'en approcher le plus, est d'employer simultanément des verres de densité différente, de sorte qu'il se forme au-dessus l'une de l'autre des images de teintes réciproquement complémentaires, telles que le rouge et le violet, qui, se détruisant mutuellement, fournissent une image incolore. Malheureusement les deux images ne peuvent se superposer exactement, étant formées par des rayons de réfrangibilité différente. Il est impossible, comme je l'ai dit, d'échapper à cet inconvénient, puisqu'il dépend de la constitution de la lumière, et l'habileté des fabricants de microscopes ne pourra jamais arriver à vaincre cette difficulté.

Le savant qui a le plus contribué aux progrès du microscope, le célèbre professeur J. B. Amici, quelques semaines avant sa mort, et alors que je lui soumettais l'examen d'un *test* d'une difficulté exceptionnelle, me confia un procédé imaginé par lui, et qu'il me dit n'avoir encore confié à personne. Après sa mort, je ne crus pas devoir rester le seul dépositaire de cette ressource, la dernière qui reste au micrographe dans les cas d'une extrême difficulté, et je rendis public le procédé dans une lettre écrite à notre illustre astronome le P. Angelo Secchi, pour qu'il en fît part à l'Académie pontificale *dei nuovi Lincei*. Cette lettre eut l'honneur d'être insérée dans les *Actes* de l'Académie, et fut ensuite reproduite dans le *Quarterly Journal of microscopical Science*, dans la *Bibliothèque universelle* de Genève, et dans le journal français *les Mondes*. Ce système d'observation consiste à éclairer le microscope au moyen de l'une des teintes élémentaires du spectre, teinte qui s'obtient en décomposant un rayon de lumière blanche par le moyen du prisme. L'image colorée ainsi produite est absolument unique, et non point constituée par la superposition de plusieurs images de teintes diverses, comme le sont celles que l'on obtient de la lumière blanche avec les combinaisons optiques même les plus parfaites. C'est avec une image absolument monochromatique que l'on peut voir jusqu'aux plus petits détails avec la finesse la plus délicate et dans leur disposition réciproque la plus parfaite.

On a prétendu que l'on pouvait obtenir des résultats également favorables en filtrant un rayon solaire à travers un verre de cobalt ou d'une solution cupro-ammoniacale, ou encore à travers une solution d'azotate de nickel chimiquement pure, ou encore en employant pour éclairage la lumière jaune du sodium. Sans doute ces divers procédés, analogues entre eux, pourront avoir quelque savantages dans la netteté plus grande de l'image microscopique, mais ils ne pourront jamais atteindre au résultat que procure un rayon décomposé par le prisme, le seul qui puisse être optiquement simple et indécomposable, tandis que par les autres méthodes il s'ajoute toujours une fraction de rouge soit au jaune, soit au bleu, soit au vert. La supériorité du moyen d'éclairage inventé par le professeur Amici lui doit assurer la préférence sur tout moyen qui ait subi jusqu'ici le contrôle de l'expérience. Je ne crois pas en fait que personne soit encore arrivé à voir d'une manière certaine et claire tous les détails du *Frustulia saxonica* Rab., du *Nitzschia curvula* Sm., ni de l'*Amphipleura pellucida* Kz., alors que ces Diatomées sont préparées au baume du Canada, comme je l'ai pu faire dans la préparation des *test-objects* gradués par M. Möller. J'ai eu plus d'une fois le plaisir de rendre témoins de ces résultats d'illustres micrographes et des savants distingués, qui m'ont honoré de leur visite à Rome, où je suis assez heureusement organisé pour la pratique de la photomicrographie et pour l'emploi de l'éclairage monochromatique, et par conséquent pour résoudre toute difficulté concernant l'intelligence exacte de la structure d'un test quelconque.

Pour cet éclairage, je me sers d'un prisme à réflexion de 35°, de flint, dans lequel le rayon solaire est décomposé tant à son immersion qu'à son émersion. Ce moyen a encore un avantage, c'est qu'on peut gouverner le miroir du microscope de manière à réfléchir le rayon coloré du côté opposé à celui par où vient la lumière du jour : ainsi on ne peut craindre le mélange de la lumière blanche avec le rayon coloré. La lumière du soleil est d'ailleurs projetée et maintenue fixe sur le prisme par le moyen d'un héliostat Foucault, qui lui conserve la même direction.

On pourrait certainement se passer de cet appareil dispendieux, en se contentant de suivre avec le microscope la direction toujours changeante des rayons, comme le pratiquait Amici. Mais ce déplacement continuel de l'instrument en quête de la situation la plus convenable pour retrouver la direction des rayons n'est pas applicable à la solution des difficultés graves qui constituent l'*experimentum crucis* de la micrographie, solution pour laquelle je ne saurai conseiller de compliquer encore la difficulté, tant il est nécessaire de demeurer pendant cet examen dans une tranquillité absolue, uniquement occupé de la structure dont on a entrepris l'examen. Aussi, dans le but de propager une méthode dont l'excellence m'est démontrée, je me suis préoccupé de la possibilité d'obtenir un petit héliostat qui pût être mis à la portée des fortunes les plus modestes. Je suis heureux, messieurs, de pouvoir vous annoncer qu'un des constructeurs d'instruments les plus habiles de Paris s'appliquera bientôt à la solution de ce problème, c'est-à-dire à fournir dans les prix les plus modérés un héliostat à double réflexion, construit pour une localité donnée.

M. Cornu demande à M. Castracane quelle est la couleur du rayon lumineux qu'il emploie le plus fréquemment.

M. Castracane répond qu'il a essayé toutes les teintes ; il a reconnu que le jaune est le plus brillant et le plus désagréable. En général il emploie le bleu ou le vert et même l'extrême violet ; mais cette dernière couleur étant très-sombre, il faut, pour bien distinguer l'image, que l'œil soit habitué à la demi-obscurité qui résulte de son emploi.

M. Malinvaud présente ensuite à la Société des échantillons de divers *Mentha* déformés par des accidents tératologiques, et fait à ce sujet la communication suivante :

NOTE SUR QUELQUES MENTHES A INFLORESCENCE MONSTRUEUSE OU ANOMALE,

par **M. Ernest MALINVAUD**.

J'ai l'honneur de soumettre à la Société quelques individus du genre *Mentha* à inflorescence monstrueuse ou anomale.

1° Le premier cas observé, par ordre de date, est un *Mentha rotundifolia* dont la tige, très-ramifiée au sommet, se résout en une vaste panicule très-étalée de petits capitules arrondis, portés sur des pédoncules assez courts et résultant du rapprochement de deux à quatre glomérules, rarement davantage, ou même réduits à un seul. La fleur présente une particularité intéressante : la corolle est plus profondément découpée qu'à l'état normal, ses lobes étroits et subaigus égalent ou dépassent la longueur du tube. Cette forme extraordinaire a été rencontrée par M. Du Parquet, au mois de juillet 1872, « dans un torrent desséché aux environs de Toulon », où elle était, paraît-il, très-abondante. M. Charles Damiens, qui en avait reçu plusieurs exemplaires, m'en a donné obligeamment quelques-uns que j'ai nommés, dans mon herbier, MENTHA ROTUNDIFOLIA, FORMA CAPITELLATA.

2° Dans le second cas, il s'agit encore d'un *Mentha rotundifolia* ; mais l'inflorescence, au lieu d'être simplement modifiée quant à la disposition des glomérules, est complétement transformée par virescence en une panicule touffue et diffuse de petits bourgeons verdâtres et arrondis, entremêlés de bractéoles et représentant des rameaux ou des épis avortés. On conçoit que la séve, après s'être épuisée dans l'élaboration de cet étrange édifice, n'ait pu fournir les sucs nécessaires au développement des organes floraux. J'ai appelé cette monstruosité M. ROTUNDIFOLIA, FORMA MONSTROSO-ULMARIOIDES, parce qu'elle rappelle vaguement la sommité en fruits du *Spiræa Ulmaria*. Elle a été observée pour la première fois, au mois de septembre 1875, par M. Joseph Hervier-Basson, à Veauche (Loire), dans les balmes de la Loire, sur deux pieds qui persistent depuis trois ans, au milieu de nombreux individus normaux, à reproduire le même phénomène. M. Hervier-Basson espère qu'ils lui fourniront, après la récolte de 1878, le nombre voulu d'échantillons pour être publiés dans nos *Menthæ exsiccatæ*.

3° Enfin voici, à la fois sur un *Mentha rotundifolia* et sur un *M. silvestris*, des épis composés tout à fait insolites : quelques-uns des glomérules dont le rapprochement constitue l'épi normal sont remplacés par de véritables épis secondaires, parfaitement conformés, qui laissent au-dessous de leur point d'insertion sur l'axe principal plusieurs verticilles complétement isolés. Les échantillons sur lesquels on voit cette anomalie ont été aussi récoltés à Veauche, dans les graviers de la Loire (septembre 1875), par M. J. Hervier-Basson, qui recherche avec succès dans son département les formes si variées des *Mentha rotundifolia* et *silvestris*, et y a déjà découvert plusieurs hybrides remarquables de ces deux espèces.

Des spécimens de ces anomalies seront déposés dans l'herbier de la Société.

M. Bonnet donne lecture de la communication suivante, envoyée à la Société par M. Arnaud :

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LE *GLADIOLUS GUEPINI* Koch,

par **M. ARNAUD**.

La plante dont il est question ici, et que j'ai récoltée cette année en grande abondance aux environs de Layrac, est bien évidemment le *Gladiolus Guepini* Koch, dont je trouve la description dans la *Flore de France* de MM. Grenier et Godron et dans celle du *Centre de la France* de M. Boreau.

L'examen de nombreux échantillons dans les diverses stations que j'ai trouvées m'a amené à faire les observations suivantes, lesquelles me paraissent devoir faire rattacher le *Gl. Guepini* au *Gl. segetum* Gawl., comme variété ou plutôt comme forme.

Je mentionne d'abord que presque toujours la plante reste stérile. Ce fait m'a paru occasionné par l'absence du pollen des anthères, sans lequel il n'y a pas de fécondation (MM. Grenier et Godron remplacent la description de la capsule par des points, et M. Boreau n'en parle pas). Mais je fais observer tout de suite, car c'est là l'objet de la présente note, que le *Gl. Guepini* a des fleurs tantôt à anthères toutes de la même longueur (fig. 1), et dans ce cas privées de pollen, alors stériles; tantôt à étamines, à anthères courtes et longues (fig. 3), les longues pourvues de pollen et alors fertiles.

Cette stérilité peut donc n'être pas absolue, comme on l'avait avancé : les remarques que je vais citer tout à l'heure le démontreront suffisamment. Je possède en outre des pieds fertiles, ou plutôt des pieds dont les fruits sont en voie de formation et dont les dernières fleurs, c'est-à-dire les fleurs terminales, ont les anthères stériles du *Gl. Guepini*, toutes d'égales longueurs (fig. 1), ou même extrêmement petites (2 à 3 millimètres) et alors souvent inégales (fig. 2). Ceci pourrait faire croire, malgré ce que j'ai avancé plus haut, que ces anthères si petites peuvent être quelquefois munies de quelques grains de pollen et être alors fécondes. Cela se pourrait évidemment, car il est souvent difficile de bien voir et de tout observer; mais je crois cependant que cette fécondité doit être attribuée à une autre cause, et que les fleurs inférieures ont pu posséder, comme je vais le faire voir plus bas, des anthères (fertiles) du *Gl. segetum* (fig. 4 et 5), et des anthères (stériles) du *Gl. Guepini* (fig. 1 et 2); car on trouve que certaines fleurs sont pourvues d'étamines dont les anthères varient en longueur et appartiennent aux deux types *Gl. Guepini* et *Gl. segetum* (fig. 3).

J'ajoute que je conserve comme particularité deux pieds ne portant que quelques fleurs seulement (2 à 5), pieds qui certainement auraient été parfaitement stériles, les anthères étant réduites dans ces fleurs à une longueur d'un millimètre environ, quelques-unes même ne présentant guère qu'un petit bouton au sommet du filet de l'étamine.

Lorsque les fleurs sont munies d'anthères longues et petites (fig. 3), les anthères longues ont toujours du pollen en abondance, et l'on trouve que les fleurs qui ont fleuri les premières à la base de la grappe présentent des fruits en voie de formation. N'est-il pas possible aussi d'admettre que le pollen d'une seule étamine fertile soit suffisant pour féconder toutes les fleurs qui ne sont munies que de petites anthères et qui sont épanouies au même instant?

En observant avec un petit grossissement microscopique les grains de pollen dans les anthères du *Gl. segetum*, il est très-facile de les bien décrire : ces grains sont d'un jaune clair, transparents et ont une forme ovoïde allongée ; il est donc facile de constater aussi que le pollen des grandes anthères du *Gl. Guepini* a la même apparence. J'ai toujours vu que les grandes étamines ont du pollen ; mais je n'ai pas encore pu, malgré l'examen d'un grand nombre de fleurs, apercevoir le moindre grain de pollen sur les anthères des petites étamines.

J'ajouterai les trois observations suivantes :

Premièrement. — Les deux plantes dans les différentes stations que j'ai trouvées aux environs de Layrac viennent toujours pêle-mêle ; on les rencontre abondamment dans les moissons, champs de fèves, vignes, mais surtout jeunes vignes, et je les ai récoltées dans quatre stations différentes, situées dans des directions opposées : ce qui donne un peu l'idée, de la façon dont le *Gl. Guepini* est répandu aux environs de cette localité.

Secondement. — Le *Gl. Guepini,* dans ces stations, a habituellement présenté un aspect plus grêle, avec des tiges assez élevées, des feuilles plus étroites, et enfin des fleurs plus petites (fig. 1) et à parties plus étroites et moins développées que chez le *Gl. segetum* (fig. 4).

Troisièmement. — Dans les pieds du *Gl. Guepini,* dont les fleurs *finales* sont encore munies d'anthères stériles et d'anthères fertiles, c'est-à-dire longues et courtes, et dont les fleurs premières ont donné naissance à une capsule en voie de formation ou complétement formée, mais non à parfaite maturité, je peux, dis-je, avancer que dans ces pieds les graines contenues dans ces capsules sont globuleuses et semblent être tout à fait pareilles à celles du *Gl. segetum.* Je suis revenu avant la moisson dans une des stations, et je n'ai pu, malgré tout mon désir de compléter mes remarques, observer des graines mûres, la différence de proportions dans les deux plantes n'étant pas suffisante, à ce moment de leur existence, pour les distinguer l'une de l'autre.

Il est nécessaire, pour compléter ce qui précède, de donner aussi connaissance des renseignements suivants :

1° Le *Gl. Guepini* a été déjà trouvé à Peyrequatre, près d'Agen, par M. de Pommaret, et parmi les échantillons de cette provenance que j'ai dans mon herbier, il en est qui ont exactement les mêmes caractères principaux que je signale, c'est-à-dire, différence de longueur dans les anthères, commencement de fructification ou formation des capsules inférieures, et même aspect général de la plante.

2° M. l'abbé Garroute, à qui je fis part de mes premières remarques sur ces deux *Gladiolus*, voulut bien me donner à observer dans son herbier le *Gl. Guepini* provenant de deux localités différentes :

Premièrement. — Peyrequatre, près d'Agen, échantillons donnés par M. de Pommaret.

Secondement. — Angers, première localité où ce type a été observé, échantillons récoltés en mai 1851 par M. l'abbé Ravain.

Les échantillons de M. Pommaret nous ont fourni les mêmes caractères trouvés sur ceux que je possède et venant de la même source.

Enfin, nous avons apporté toute notre attention sur les échantillons provenant des environs d'Angers. Après une observation attentive, nous avons constaté les mêmes faits que je rapporte plus haut, mais surtout la présence indubitable des anthères appartenant aux deux types : *Gl. segetum* et *Gl. Guepini*. Nous n'avons cependant pas trouvé de fruits en voie de formation, fait constaté dans une note de M. l'abbé Ravain, dans laquelle il déplore en même temps la destruction de cette station, les terrains où cette plante végétait ayant été couverts de constructions. Mais si dans les échantillons de M. l'abbé Ravain nous n'avons pas trouvé de fruits en voie de formation, cela peut tenir à deux causes :

1° Les échantillons en fleur pourvus des anthères de deux formes n'étaient pas encore assez avancés, lorsqu'ils ont été récoltés, pour présenter des fruits en formation.

2° Les échantillons passés de fleur que nous avons eu sous les yeux étaient évidemment dépourvus de capsule en voie de formation, par la raison bien simple que ces individus devaient avoir été, pendant tout le cours de leur floraison, dépourvus d'étamines à anthères longues, c'est-à-dire d'étamines à pollen, et par conséquent ne pouvant féconder la fleur.

Voici du reste mon opinion sur cette localité : si le *Gl. segetum* et le *Gl. Guepini* sont notés comme très-rares (RR) tous les deux, dans la *Flore du centre de la France* de M. Boreau, c'est qu'incontestablement ces plantes commencent à se trouver dans une région moins hospitalière pour elles que nos régions méridionales ; elles doivent donc en ressentir les effets dans leur mode de végétation et de reproduction, ce qui les amènerait à cette espèce d'appauvrissement dont je parle en terminant cet article. Il est donc plus difficile de rechercher ces deux plantes dans cette région, mais il ne serait pas étonnant de retrouver le *Gl. Guepini* en compagnie du *Gl. segetum*, comme je les ai trouvés cette année en grande quantité aux environs de Layrac.

Doit-on, après ces différentes observations, croire à une espèce légitime et conserver une place telle à cette plante ?

Je penche pour la négative, et si mes remarques semblent bonnes et justes, il me paraîtrait naturel de rattacher cette espèce au *Gl. segetum*, comme forme à laquelle on donnerait le nom de *Gladiolus segetum forma sterilis*.

Il me semble que l'on a affaire dans cette circonstance à un cas physiologique d'appauvrissement des organes du sujet, si je puis m'exprimer ainsi, puisque dans bien des cas la plante reste stérile. Ou bien est-ce une espèce d'atrophie en vertu de laquelle les anthères subissent un arrêt dans leur accroissement, et, au lieu d'acquérir leur développement normal, restent toujours au-dessous de la longueur qu'elles devraient avoir, temps d'arrêt qui, en entravant le développement, modifie évidemment la constitution de l'organe reproducteur et le rend tour à tour propre ou impropre à la fonction génératrice ?

Ce qui, du reste, me fait encore croire à une atrophie, c'est que l'on remarque facilement sur le sec, mais surtout d'une façon très-apparente sur la plante vivante, que l'anthère courte et stérile du *Gl. Guepini,* au lieu d'être également formée sur toute sa longueur, comme l'anthère fertile des deux types *Gl. segetum* et *Gl. Guepini,* est toujours terminée par une petite partie plus resserrée et finissant en pointe recourbée, quelquefois subulée, comme le montre la figure 2.

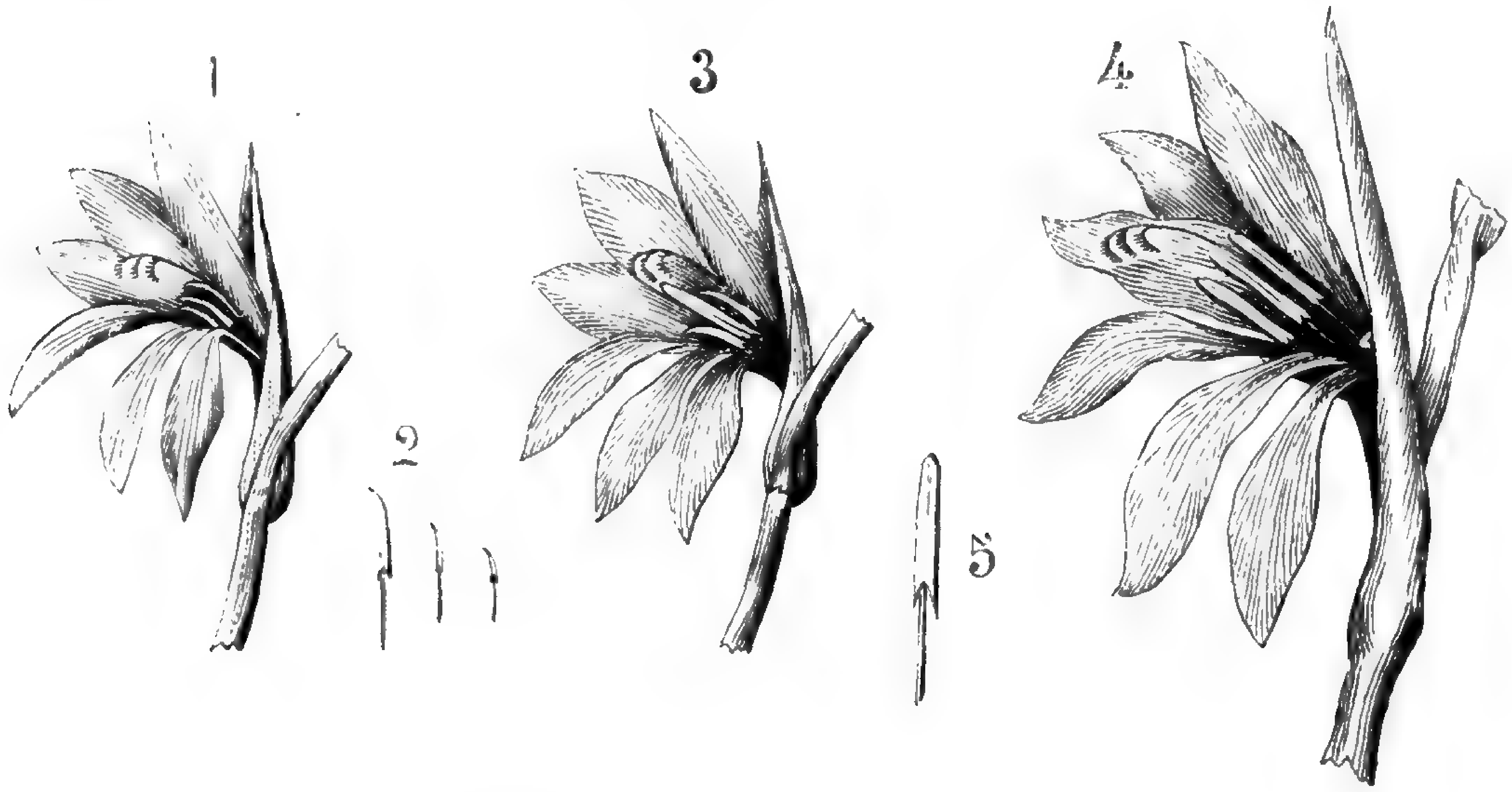


FIG. 1. Fleur de *Gl. Guepini* à péta'es renversés, laissant voir les étamines.
FIG. 2. Étamines du *Gl. Guepini* à anthères de longueurs différentes.
FIG. 3. Fleur de *Gl. Guepini* à pétales renversés, laissant voir les étamines de deux sortes, courtes du *Gl. Guepini,* longues du *Gl. segetum.*
FIG. 4. Fleur du *Gl. segetum* à pétales renversés, laissant voir les étamines.
FIG. 5. Étamines du *Gl. segetum.*

Cet appauvrissement, cette atrophie, peuvent, ce me semble, s'expliquer un peu. Ne sait-on pas qu'une plante subit l'influence du climat? qu'elle devient souvent, sinon complétement stérile, du moins fertile très-rarement, lorsqu'elle s'éloigne de son pays natal? Ou encore, ces anomalies ne peuvent-elles pas se produire sous l'influence de changements atmosphériques, de troubles dans l'arrivée régulière des saisons, et enfin par suite de causes qui échappent souvent à la sagacité des observateurs ? Car si la nature déchire quelquefois son voile et se laisse admirer dans ses magnifiques secrets, combien de fois aussi reste-t-elle muette devant les interrogations de ses admirateurs les plus passionnés et se refuse-t-elle à leur découvrir un mystère et une beauté de plus !

Parmi les différents faits que je viens de présenter, les faits matériels ont pu être facilement contrôlés sur les divers échantillons que j'ai mis sous les yeux de MM. les membres du Bureau de la Société botanique, et les dessins que je joins à ces quelques lignes en donnent une idée à peu près complète.

Ils seront du reste confirmés, j'en suis sûr, par les botanistes qui, ayant à leur portée le *Gl. segetum*, voudront suivre son développement pendant plusieurs années successives et dans des terrains différents, si faire se peut ; ils trouveront avec lui, tôt ou tard, j'en ai la conviction, le *Gl. Guepini*, dans les conditions que j'ai mentionnées, et ils seront ainsi amenés à reconnaître avec moi que ces deux plantes doivent former absolument une seule et même espèce.

Car j'ajoute, pour finir, que M. de Pommaret qui avait, comme je l'ai dit plus haut, trouvé cette plante aux environs d'Agen, avait aussi pressenti le rapprochement que je fais aujourd'hui, ainsi que le témoigne une note insérée dans son herbier et qui m'a été tout récemment communiquée par M. le docteur Amblard, possesseur des riches et savantes collections de notre regretté collègue.

M. Bonnet présente à la Société des échantillons de *Deschampsia media* Rœm. et Sch., récoltés aux environs de Moret, et fait la communication suivante :

ÉTUDE SUR LE GENRE *DESCHAMPSIA* P. Beauv. ET SUR QUELQUES ESPÈCES FRANÇAISES APPARTENANT A CE GENRE, par **M. Ed. BONNET**.

Les auteurs sont loin d'être d'accord sur la délimitation exacte du genre *Aira*, ceux-ci le conservant tel qu'il a été établi par Linné, ceux-là adoptant la division qui en a été faite en différents genres par Palisot de Beauvois, Fries, Parlatore, etc.; d'autres enfin, n'accordant aux caractères de ces genres qu'une importance du second ordre, ne les acceptent que comme des sections du genre linnéen.

Nous nous occuperons spécialement dans cette note du genre *Deschampsia* P. B., représenté en France et dans l'Europe centrale par plusieurs espèces vulgaires. Nous ferons remarquer tout d'abord que ce genre, établi par Palisot de Beauvois dans son *Agrostographia*, p. 91, ne diffère du genre *Aira* Linn. que par la forme de la glumelle inférieure, caractère constant, il est vrai, dont on peut tenir compte comme type de section, mais trop peu important, à notre avis, pour l'établissement d'un genre : « *Deschampsia*.... vix ab *Aira* distincta, nisi palea inferiore truncato-quadridentata. » (Kunth, *Enum.*, t. I, p. 286.) Il est vrai que le genre *Corynephorus* ne repose pas sur des caractères plus sérieux, et que le genre *Aira* lui-même se sépare des *Avena* plutôt par des différences de port que par tout autre caractère, car l'*Aira lendigera* Lag. (*Deschampsia pulchella* Trin., *Avena pulchella* Pall.), par la forme de sa glumelle et le mode d'insertion de son arête, paraît être le trait d'union qui relie les *Aira*, d'un côté aux *Avena*, de l'autre aux *Deschampsia*.

M. Godron, dans la *Flore de France* (t. III, p. 507), admet le genre *Deschampsia* P. B. et le subdivise de la façon suivante :

Sect. I. EUDESCHAMPSIA. — Arête dorsale de la fleur droite.
Sect. II. AVENELLA Bluff et Fing. *Comp. Fl. Germ.* édit. 2, t. I, p. 138 (nec 130). — Arête dorsale de la fleur genouillée.

La première section comprend les *Aira cæspitosa* L. et *media* Gouan ; la seconde les *A. flexuosa* Gris. et *discolor* Thuill. C'est, à peu de chose près, la division adoptée dans le *Synopsis Flor. Germ.* (édit. 2, p. 914) ; seulement Koch conservant le genre *Aira* tel qu'il a été délimité par Linné, son sous-genre *Deschampsia* répond à la section *Eudeschampsia* de M. Godron.

Or si, guidés par les indications précises de Koch, nous consultons le *Compendium Floræ Germanicæ*, nous trouvons que Bluff et Fingerhuth ont conservé le genre linnéen *Aira* et l'ont subdivisé en trois sous-genres qu'ils caractérisent ainsi qu'il suit :

A. DESCHAMPSIA P. B.— Flosculis pedicellatis, arista recta... *A. cæspitosa* Linn.
B. AVENAIRA. — Flosculis pedicellatis, arista geniculata..*A. flexuosa* Gris. — *A. uliginosa* Weih.
C. AVENELLA. — Flosculis sessilibus, valvula inferiore bifida..*A. caryophyllea* Linn. — *A. præcox* Linn.

La section *Avenella* de la *Flore française* correspond donc au sous-genre *Avenaira* du *Compendium*, tandis que les espèces qui rentrent dans le sous-genre *Avenella* Bluff et Fing. sont conservées par M. Godron comme type du genre *Aira* Linn.

On peut se convaincre par l'examen des citations que nous venons de faire, que les caractères distinctifs qui séparent les deux sections *Eudeschampsia* Godr. et *Avenella* Koch (*Avenaira* Bluff et Fing.) reposent uniquement sur la forme de l'arête. Nous comprenons donc, sans peine que Parlatore ait hésité longtemps, ainsi qu'il l'avoue dans son *Flora Italiana* (t. I, p. 244), avant de créer le genre *Avenella*, adopté en France avec empressement par MM. Jordan et Foureau (1).

L'examen d'un grand nombre d'échantillons appartenant aux deux groupes *Eudeschampsia* et *Avenella* nous a démontré qu'aucun organe n'est plus variable dans ses dimensions et dans sa forme que l'arête de la glumelle inférieure, non-seulement dans deux espèces voisines mais aussi dans deux plantes appartenant à la même espèce. En effet, si le plus souvent, l'*Aira cæspitosa* Linn. porte une arête droite, incluse dans les glumes ou les dépassant à peine, nous avons trouvé sur des échantillons d'Irlande des arêtes légèrement coudées à leur sommet et spiralées à leur base ; sur d'autres spécimens de la même plante envoyés par M. Hooker au Muséum de Paris et venant de Tasmanie, l'arête est droite, mais très-fortement spiralée dans sa moitié inférieure ; enfin, sur un échantillon du Lazistan récolté par M. Balansa, nous avons trouvé sur la même panicule des arêtes à coude très-prononcé et d'autres presque droites. Le *Deschampsia littoralis* Reut. présente la même inconstance dans la forme et la longueur de son arête, ce dont nous avons pu nous convaincre par l'examen de plusieurs échantillons venant de Reuter lui-même. Enfin l'*A. botnica* Wahl., avec sa longue arête souvent genouillée et spiralée, semble établir un trait d'union entre les espèces de la section *Eudeschampsia* et celles de la section *Avenella*. De plus, on rencontre quelquefois des individus de l'*A. flexuosa* Gris., type du genre *Avenella*, dont les arêtes sont à peine coudées et à spire très-peu prononcée.

---

(1) Voyez : Jordan, *Observations sur quelques plantes de France* (obs. 2) ; Foureau, *Catalogue des plantes du cours du Rhône*.

Il faut cependant reconnaître que Parlatore, tout en citant, à l'exemple de ses devanciers, la forme de l'arête comme l'un des caractères de son genre *Avenella*, ne paraît néanmoins lui accorder qu'une importance secondaire et qu'il insiste plus spécialement sur la forme de la glumelle inférieure lacérée-denticulée et sur le caryopse dépourvu de sillon. Ces caractères, que nous avons trouvés très-évidents sur les *A. flexuosa* et *discolor*, ne paraissent pourtant pas devoir être pris en plus sérieuse considération que ceux tirés de la forme de l'arête, car l'*A. montana* Linn., que beaucoup d'auteurs rapportent en simple variété à l'*A. flexuosa* Linn., nous a montré une glumelle obscurément denticulée, et son caryopse offre si peu de différences avec celui de l'*A. cæspitosa*, qu'il nous paraît impossible de pouvoir les distinguer l'un de l'autre avec certitude.

C'est pour toutes ces raisons qu'il nous semble difficile d'admettre le genre *Avenella* Parl., à titre de genre légitime ; tout au plus serait-il permis de le conserver comme sous-section, et encore, par suite de la fausse application qui en a été faite, le nom d'*Avenella* devrait disparaître pour faire place à celui d'*Arenaira* créé par Bluff et Fingerhuth pour les *Aira flexuosa* Gris. et *uliginosa* Weih.

Si maintenant nous passons à la critique des espèces de la section *Eudeschampsia* Godr. et Gren. (*loc. cit.*), nous trouvons aussi peu de stabilité dans les caractères spécifiques qui séparent les *Deschampsia cæspitosa* Linn. et *media* Gouan, que nous avons trouvé entre les deux sections *Avenella* et *Eudeschampsia*.

Il suffit en effet de comparer les descriptions données par M. Godron, dans la *Flore de France* (t. III, p. 507), pour se convaincre que la différence entre les diagnoses des deux plantes réside uniquement dans les phrases suivantes :

D. CÆSPITOSA Linn.	D. MEDIA Rœm. et Sch.
Glumelle inférieure, munie à sa base, plus rarement à son milieu, d'une arête fine droite et *plus courte que la glumelle.*	Glumelle inférieure, munie au-dessous du milieu, ou au milieu, d'une arête droite *qui égale la longueur de la glumelle.*
Feuilles radicales, linéaires, *planes*..., ligule oblongue.	Feuilles radicales, un peu roides, *fines, enroulées, sétacées*..., ligule oblongue lacérée au sommet.

Ainsi donc, pour M. Godron, les caractères distinctifs qui séparent l'*A. media* de l'*A. cæspitosa* sont tout entiers dans la longueur de l'arête relativement à la glumelle et dans la forme des feuilles. Or, sur les échantillons d'*A. cæspitosa* des environs d'Upsal, que nous avons en herbier, échantillons qui doivent représenter le type linnéen, nous avons trouvé l'arête plus longue que la glumelle et légèrement saillante hors des glumes; nous avons rencontré cette longueur de l'arête à des degrés divers sur des échantillons de Belgique, de Sologne, des environs de Paris, d'Orient et de Tasmanie. D'un autre côté, l'*A. media* nous a souvent offert une arête plus courte que la glumelle; cette disposition se rencontre principalement sur les échantillons venant des terrains arides de la région méridionale. Reste le caractère des feuilles, qui sont planes dans l'*A. cæspitosa*, enroulées sétacées dans l'*A. media*. Ce caractère, quoique d'une valeur secondaire, pourrait être invoqué avec quelque raison, puisque c'est grâce à lui que l'on distingue au premier coup d'œil les deux plantes, s'il était réellement constant et si la culture, critérium irréfutable, ne venait en démontrer toute l'inanité. En effet, des échantillons d'*A. media* enlevés du sol aride où ils croissaient spontanément et transplantés dans une terre grasse se sont transformés peu à peu sous l'influence de la culture et d'arrosages abondants; ils ont déroulé leurs feuilles qui sont devenues planes, et dans cet état il était impossible de les distinguer de celles de l'*Aira cæspitosa*; nous avons supprimé l'eau, et, sous l'influence de la sécheresse, les feuilles se sont de nouveau convolutées et la plante a présenté toutes les apparences de l'*A. media* le mieux caractérisé (1).

Reste un certain nombre de caractères adoptés par quelques auteurs comme très-importants, rejetés par d'autres comme sans valeur. On a dit que la glumelle externe de l'*A. cæspitosa* était terminée par 4 dents et celle de l'*A. media* par 5 : or rien n'est plus infidèle que ce caractère, car on trouve dans les deux plantes et sur le même échantillon de 3 à 5 dents au sommet de la glumelle. On a invoqué encore les caractères tirés de l'insertion de l'arête; là encore même déception : si le plus souvent l'arête dans l'*A. cæspitosa* s'insère un peu au-dessus de la base de la glumelle, tandis que dans l'*A. media* elle prend naissance au milieu ou au-dessus du milieu de la glumelle, il y a sous ce rapport de telles différences, qu'il est impossible de compter sur ce seul caractère.

---

(1) Une semblable modification se produit, par la culture, dans les feuilles du *Melica nebrodensis* Parl. (voy. Crépin, *Notes*, fasc. 1, p. 25).

La ligule, que M. Godron dit « oblongue » dans l'*A. cæspitosa* et « allongée-lacérée » dans l'*A. media*, est le plus souvent bifide-déchirée dans les deux plantes, et quant à sa longueur, elle varie d'un échantillon à l'autre. Enfin la panicule de l'*A. media*, que Gouan dit : « non patens neque divaricata », est tantôt contractée, tantôt divariquée, et l'on trouve entre ces deux formes tous les états intermédiaires.

Nous avions pensé rencontrer quelques différences dans la forme du caryopse, mais l'examen d'un grand nombre de graines provenant, soit d'échantillons spontanés, soit de plantes cultivées, nous a prouvé que ce n'était point là qu'il fallait chercher des différences spécifiques.

L'*A. media* n'est donc plus caractérisé que par une tendance singulière de ses feuilles à l'enroulement, sans que cependant cet enroulement puisse être expliqué par une constitution anatomique spéciale et différente de celle des feuilles de l'*A. cæspitosa* (1).

Il devient presque impossible de distinguer l'*A. media* de l'*A. cæspitosa* lorsqu'on se trouve en présence de la variété *setifolia* Koch de cette dernière, à feuilles *radicales roides* très-étroites, *enroulées* et souvent *glaucescentes* Cette variété remarquable, sur laquelle M. Crépin a attiré l'attention des botanistes dans ses *Notes sur quelques plantes de la Belgique* (fasc. I, p. 25), avait, dès 1830, été signalée par Trinius (*Mém. Acad. Pétersb.* sér. 6, t. IV, p. 1), qui dit, en parlant du *Deschampsia juncea* Rœm. Sch. (*Aira media* Gouan) : « Varietati *D. cæspitosæ* illi, cujus flosculi setam e media valvula exserunt cuique simul folia convoluta, adeo affinis, ut propter folia strictiora et breviora, nil habeas quo *D. junceam* distinguas. »

Ainsi donc, il y a quarante-sept ans, Trinius avait déjà constaté que l'*A. media* ne se distinguait pas de certaines formes de l'*A. cæspitosa*, « nisi foliis strictioribus et brevioribus » : de là à réunir les deux espèces, il n'y avait qu'un pas à faire ; et en effet Trinius, dans un mémoire subséquent (*Mém. Acad. Saint-Pétersb.* 6ᵉ série, t. VI, p. 46), réunit l'*A. media* Gouan à l'*A. cæspitosa* Linn. à titre de simple forme. Le caractère tiré de la dimension des feuilles est, on le comprend sans peine, tout à fait illusoire, et si l'*A. media* se présente sur le sommet du Ventoux avec une taille réduite qui n'excède pas 10 cent., dans la plaine aux environs d'Avignon il atteint une taille égale à celle de l'*A. cæspitosa*. La seule différence que nous ayons constatée entre les deux plantes, et elle est de bien mince valeur, est la suivante : Lorsqu'on arrache des échantillons d'*A.*

---

(1) Pour plus de détails, consultez les importants mémoires publiés par notre savant confrère M. Duval-Jouve. (*Mém. Acad. sc. Montpell.* t. VII, p. 321 ; *Ann. sc. nat.*, 6ᵉ sér. t. I, p. 294).

media, la touffe enlevée se sépare facilement en un assez grand nombre de fascicules secondaires petits et grêles, ayant peu de cohésion entre eux; dans l'*A. cæspitosa*, au contraire, les fascicules qui composent la touffe principale ont toujours une très-grande adhérence entre eux, ils se séparent difficilement, il faut faire éclater la touffe, et la souche de chacun de ces fascicules est plus épaisse, plus compacte dans l'*A. media*.

Pour toutes ces raisons, nous pensons qu'il est juste de ne pas conserver l'*A. media* Gouan comme espèce légitime, mais qu'il faut la faire rentrer à titre de simple variété dans l'*A. cæspitosa* Linn. Nous terminerons cette discussion critique par la diagnose réformée de l'*A. cæspitosa* Linn. avec l'énumération des variétés et des formes remarquables que nous rattachons à ce type.

AIRA Linn. *Gen.* n° 81

(DESCHAMPSIA P. Beauv. *Agrost.* 91).

A. cæspitosa Linn. *Sp.* 96; Gaud. *Agrost.* I, p. 121; Kœl. *Gram.* p. 124; Steud. *Syn.* I, p. 218; Vill. *Dauph.* II, p. 83; DC. *Fl. fr.* III, p. 43; Rchb. *Exc.* p. 50; Schrad. *Fl. germ.* p. 257; Koch. *Syn.* éd. 2, p. 914; Kirch. *Fl. Alsace*, II, p. 316; Bréb. *Fl. Normand.* édit. 4, p. 372; Lloyd, *Fl. Ouest*, édit. 3, p. 361; Bor, *Fl. Centre*, édit. 3, II, p. 699. — *Deschampsia cæspitosa* Rœm. et Sch. *Syst.* II, p. 685; Kunth, *Enum.* t. I, p. 286; Gren. et Godr. *Fl. Fr.* III, p. 507; Godr. *Fl. Lorr.* édit. 2, t. II, p. 408; Gren. *Fl. jurass.* 899. — *Calamagrostis Arundo* Roth. *Fl. germ.* II, p. 88 (teste Schrad.). — *Campelia cæspitosa* Link, *Hort.* t. I, p. 122. — Gramen segetum, panicula arundinacea C. Bauh. *Pin.* 3; Scheuz. *Agrost.* 244. — Gramen pratense paniculatum, etc. Tourn. *Inst.* 521 et herb. n. 5023.

Panicule rameuse, dressée ou penchée au sommet; rameaux capillaires, scabres, étalés ou contractés. Épillets comprimés, panachés de vert et de violet ou d'un blanc verdâtre; axe de l'épillet longuement barbu sous les fleurs. Glumes lancéolées aiguës, rudes sur la carène; glumelle inférieure 3 ou 5 dents au sommet, munie sur sa face dorsale d'une arête droite ou légèrement coudée-spiralée. Feuilles radicales, fasciculées, linéaires, acuminées, planes ou enroulées-sétacées, plus ou moins scabres, surtout à la face inférieure, sillonnées à la face supérieure, les caulinaires plus larges et moins longues; ligule allongée, aiguë, entière ou déchirée. Chaumes dressés, arrondis, striés, rudes au sommet. Plante variant de 0m,10 de hauteur à 1 mètre et plus; souche fibreuse, compacte, gazonnante. — ♃ Juin-août.

α genuina Godr. et Gren. *loc. cit.* — Panicule lâche, étalée. Épillets longs de 3 millimètres environ, panachés de vert et de violet; arête insérée le plus souvent un peu au-dessus de la base de la glumelle. Feuilles planes.— *Aira* et *Deschampsia cæspitosa* Auct.; Scheuz. *loc. cit.* tab. 5, f. 2 et 3; Host. *Gram.* II, tab. 42; Leers, *Herborn.* tab. 4, f. 8; *Flor. Dan.* tab. 240; Rchb. *Ic.* f. 1682; Smith, *Engl. Bot.* tab. 1453; Trin. *Ic.* XXII, tab. 253. — Billot, *Exsicc.* n. 1587; Maill. *Reliq.* n. 1857; Bourgeau, *Pl. Savoie*, n. 310.

Hab. : Prés, bois; commun dans toute la France, l'Europe centrale, l'Angleterre, la Suède, etc.

Forma 1 : *vivipara.* — Épillets tous ou presque tous vivipares. Gramen paniculatum nemorosum altissimum, locustis splendentibus non aristatis proliferum. — Tourn. *Herb.* n. 5031; Billot, *Exsicc.* n. 1587 *bis.* — Hab. : Mélangée avec le type : Authon! (Isère; Boullu), Nemours! (Mérat), Saint-Maur! (Tournefort), Montmorency! (Vaillant).

Forma 2 : *setifolia.* — Feuilles radicales toutes enroulées, assez semblables à celles du *Festuca ovina* Linn. — *A. cæspitosa γ setifolia* Bisch. in Kch, *loc. cit.*; Kirsch. *Fl. Alsac.* II, p. 316; Crépin, *loc. cit.* — *Deschampsia cæspitosa γ involuta* Kunth, *loc. cit.*— Hab. : Mélangée avec le type, mais plus rare que la forme précédente : Heidelberg (Koch); Rochefort en Belgique! (Crépin); bords de la Fecht, près de Türkheim (Kirschleger).

β **parviflora.** — Épillets d'un tiers ou de moitié plus petits que dans le type, d'un vert blanchâtre ou violacé. — *A. parviflora* Thuill. *Fl. paris.* p. 38; *A. cæspitosa* var. *ochroleuca* Rchb. *Excurs.* p. 50, *Ic.* t. 1686 et 1686. — *Desch. cæspitosa β pallida* Godr. Gren. *loc. cit.*; *D. cæspitosa* var. *parviflora*; Coss. et Germ. *Fl. Paris.* édit. 2, p. 806. — Gramen pratense paniculatum locustis parvis, etc. Vaill. *Bot.* 86.

Hab. : R. Bois; Vincennes et Saint-Maur (Thuillier); Angers! (Boreau), environs de Poitiers! (Desvaux); Albi (Martin-D.).

γ **media.** — Arête droite, insérée le plus souvent dans la moitié supérieure de la glumelle, aussi longue ou plus longue qu'elle, Feuilles glauques, fines, enroulées-sétacées. — *A. media* Gouan; *Illustr.* p. 3; Steud. *Syn.* I, p. 218, n. 11 et 12; DC. *Fl. fr.* V, p. 261; Bor. *loc. cit.*; Lloyd, *loc. cit.* — *A. setacea* Pourr. *Act. Toul.* III, p. 307?; *A. juncea* Vill. *Dauph.* I, p. 317, et II, p. 86; *A. pachybasis* Vallot, *Mém. Acad. Dijon*, 1832.— *Desch. media* et *juncea* Rœm. et Sch. *loc. cit.*; *D. juncea* P. Beauv. *Agrost.* 91; Kunth, *loc. cit.* — *Schismus Gouani* et *Villarsii* Trin. fund. 148, *Ic.* XXII, tab. 259. — *Campelia media* Link, *Hort.* I, p. 123; Mutel, *Fl. fr.* tab. 78, f. 588; Billot, *Exsicc.* n. 10901 *bis* et *ter*; Puel et Maille, *Fl. loc.* n. 226; Bourgeau, *Pl. Espagne*, n. 927.

Hab. : Coteaux secs et terrains calcaires; commun dans toute la région méridionale, le Dauphiné, le Rhône ; remonte à l'est jusqu'à Dijon, à l'ouest jusqu'à Saint-Cyr en Talmondais, dans la Vendée ; se retrouve dans le centre à Bourges, à Nogent-sur-Vernisson, près Montargis et à la Genevraie (Seine-et-Marne), sa station la plus septentrionale où nous l'avons rencontré en abondance pour la première fois, le 15 juillet 1877, dans une herborisation faite en compagnie de MM. Th. Delacour et E. Gaudefroy. Cette remarquable variété n'avait pas encore été signalée dans les limites de la flore parisienne (1).

Forma 1 : *mutica*. — Glumelles toutes ou presque toutes dépourvues d'arête. — *A. subaristata* Faye in *Statist. de la Vendée* (1844), p. 445. — Hab. : Çà et là avec le type. Montpellier ! (Gouan) ; mont Ventoux ! (J.-H. Fabre) ; Nogent-sur-Vernisson ! (Vilmorin). La Genevraie !

Forma 2 : *ochroleuca*. — Panicule contractée. Épillets d'un jaune pâle. - Hab. : Mélangée avec le type. La Genevraie !

δ **alpina** Gaud. *Agrost.* I, p. 121. — Plante moins élevée, plus trapue. Épillets d'un tiers plus grands que dans la variété α, d'un brun foncé. Feuilles planes et quelquefois convolutées.— *A. alpina* Roth. *Fl. germ.* t. II, p. 98 (non Linn). ; *A. cæspitosa* var. *alpestris* Kirschl. *Fl. Alsac.* II, p. 317. — *Deschampsia cæspitosa* γ *alpina*, Godr. Gren. *loc. cit.*

Hab. : Hautes montagnes ; le Lautaret ! dans les Alpes ; Esquierry ! dans les Pyrénées ; le Reculet ! dans le Jura ; le Hohneck, dans les Vosges (Kirschleg.).

ε **littoralis** Gaud. *loc. cit.* — Panicule lâche. Épillets verdâtres, du double plus grands que dans la variété α ; arête droite ou coudée plus ou moins tortile à la base, insérée au-dessus de la base de la glumelle et du double plus longue qu'elle. Feuilles étroites, pliées ou étalées. — *A. littoralis* Godet, *Fl. du Jura* p. 803.— *Dechampsia littoralis* Reut. *Cat.* p. 236 ; Maill. *Reliq.* n. 204.

Hab. : Graviers aux bords du lac de Genève et du lac Léman ! (Reuter) ; R. — Mai-juin.

Obs. — Dans sa *Flore d'Alsace*, Kirschleger rapporte en synonyme, à la var. *setifolia*, l'*A. littoralis* Godet ; il cite la plante publiée par Döll, dans les *Centuries* de Billot, n. 1090 *ter*, et, dans une note, il semble confondre l'*A. media* Gouan avec l'*A. cæspitosa* β *littoralis* Gaud., qu'il considère comme une forme intermédiaire entre l'*A. cæspitosa setifolia* et l'*A. media*. Kirschleger a commis une erreur qu'il importe de rectifier. L'*A. littoralis* Godet est la même plante que l'*A. cæspitosa* β *littoralis* Gaud., mais elle est différente de notre var. γ *media* et de la var. *seti-*

---

(1) Une autre graminée méridionale, le *Kœleria Valesiaca* Gaud. croît également aux environs d'Épizy dans des conditions analogues.

folia, ainsi que nous avons pu nous en assurer par l'étude d'échantillons de cette dernière plante que nous avons reçus de M. Crépin. Quant à la plante de Döll, elle ne nous paraît identique à celle publiée par M. Godron dans l'*Herb. des fl. locales* de MM. Puel et Maille, sous le nom de *A. media*.

Trinius fait mention (*Mém. Acad. Saint-Pétersb.* 6e série, t. VI, p. 57) d'un *Aira pumila* Vill. inéd. qu'il aurait reçu de Villars lui-même et qu'il considère comme une forme de l'*A. juncea* du même auteur. Nous avons eu à notre disposition quelques échantillons provenant de l'herbier de Villars et étiquetés de sa main : « *Aira pumila* sp. nov. » Cette plante n'est, suivant nous, qu'une forme rabougrie de l'*A. cæspitosa* dont tous les ovaires sont déformés par le *Tilletia sphærococca* Fisch. de Wald. (*Aperçu syst. des Ustil.*, p. 50). Cet état maladif est tout à fait identique à ce que Lagasca a nommé *Aira subtriflora* (in *Varied. de cienc. y art.* IV, p. 39). J. Gay (1), et après lui MM. Willkomme et Lange (*Prodr. fl. Hisp.* I, p. 66), ont donc eu parfaitement raison de refuser à cette plante le titre d'espèce; nous croyons seulement qu'il faut la rapporter non pas à l'*A. media* Gou., mais bien à l'*A. cæspitosa* Linn. Cette opinion ne nous est, du reste, point personnelle; elle a déjà été émise autrefois par Colmeiro (*Apunt. para la Fl. de las dos Castill.*, p. 154), et plus récemment par M. Cutanda (*Flor. comp. de Madrid*, p. 696). Nous avons pu nous assurer par l'étude d'échantillons envoyés au Muséum de Paris par MM. Willkomme et Lange, que tous les ovaires de l'*A. subtriflora* Lag. présentent une déformation analogue à celle de l'*A. pumila* Vill. et causée par la même Ustilaginée. D'un autre côté, nous reconnaissons avec M. Duval-Jouve (*Bull.*, t. X, p. 527) que l'*A. media* présente des formes naines et des formes mutiques qui se produisent uniquement sous l'influence du milieu et en dehors de l'action d'un parasite quelconque. Quant à la prétendue erreur commise par Pourret et par Gouan lui-même, qui, d'après J. Gay (*loc. cit.*), auraient distribué sous le nom d'*A. media* Gou. du *Corynephorus articulatus* P. B. Nous pouvons certifier que les échantillons d'*Aira media* envoyés par ces deux botanistes à A. L. de Jussieu et déposés dans son herbier appartiennent bien à cette espèce et n'ont aucun rapport avec le genre *Corynephorus* P. B.

Quelques auteurs, et notamment Rœmer, Schultes et Steudel, conservent l'*A. media* Gouan et l'*A. juncea* Vill. comme deux espèces distinctes et se donnent même beaucoup de mal pour les différencier. Les botanistes sont aujourd'hui généralement d'accord pour considérer ces deux noms comme de simples synonymes; néanmoins nous avons pu nous assurer par la comparaison d'un échantillon de l'espèce de Villars, que nous avons reçu de M. J.-B. Verlot, avec un échantillon type de

---

(1) Voy. *Bull. de la Soc.* V, p. 334, et IX, p. 529.

Gouan lui-même, que les deux plantes étaient absolument identiques.

Rœmer et Schultes rapprochent encore l'*A. alpina* Linn. de l'*A. lævigata* Sm. qu'ils considèrent comme une variété vivipare de l'*A. cæspitosa* Linn. Il y a là une légère confusion : l'*A. lævigata* Sm. n'est que la forme vivipare, la plus commune du reste, de l'*A. alpina* Linn.; l'herbier de Linné dans lequel se trouve la plante étiquetée de la main de Smith ne peut laisser aucun doute. Quant à l'*A. alpina* Linn., il ne peut être rapporté à l'*A. cæspitosa*, dont il se distingue facilement par son arête plus épaisse soudée avec la glumelle dans une partie de sa longueur et ne devenant libre que vers le quart supérieur de la glumelle, par l'axe de ses épillets glabres et non longuement barbus comme dans toutes les variétés de l'*A. cæspitosa* Linn.

M. Poisson fait à la Société la communication suivante :

DU SIÉGE DES MATIÈRES COLORÉES DANS LA GRAINE (suite),

par **M. J. POISSON**.

La famille des Broméliacées ne comprenait il y a un demi-siècle qu'un petit nombre d'espèces, réparties dans cinq ou six genres, et dans un certain désordre, auquel mit fin l'ingénieuse classification de cette famille, publiée par Lindley (1) en 1827. Cette autorité botanique avait remarqué que, indépendamment des caractères tirés de la consistance du fruit, le plus ou moins d'adhérence de l'ovaire au réceptacle, la manière d'être du stigmate, etc., la nature de la graine des Broméliacées devait être prise en considération pour la détermination des genres de cette famille. L'excellence de cette classification fut confirmée plus tard par les travaux de plusieurs botanistes, et notamment M. Ad. Brongniart et M. Morren dans leurs publications sur cette famille de Monocotylédones.

Toutes les graines de Broméliacées, en effet, sont pourvues d'un tégument externe susceptible de prendre les formes les plus variées, mais constantes ou à peu près, pour les espèces d'un même genre. Parmi les genres étudiés pour la recherche du siége des matières colorées, je citerai les suivants :

Genres à fruits secs :

Pitcairnia.

L'ovule, pris dans un jeune bouton de quelques millimètres des *P. splendens* et *straminea*, est déjà anatropisé en partie, et dirige son sommet en bas. Le nucelle fait saillie et les deux téguments ovulaires sont à peine indiqués. Le funicule fait angle droit avec l'ovule ; il n'y a pas encore trace de raphé; ce n'est que lorsque l'anatropie est complète que ce dernier apparaît, et suit bientôt les deux téguments dans leur développement rapide. Le tégument interne recouvre entièrement le nucelle, mais ne le dépasse que pour se terminer assez brusquement. L'interne au contraire s'accroît par le micropyle et en même temps par la chalaze, ce qui donne lieu à deux productions accessoires formées de cellules très-allongées, excédant bientôt plusieurs fois de part et d'autre la longueur du nucelle. Le placenta, qui est chargé d'un grand nombre d'ovules, est tapissé de papilles destinées à favoriser la fécondation, lesquelles se retrouvent d'ailleurs dans tous les genres étudiés.

---

(1) *Botan. Regist.*, vol. XIII (1827).

A cet état une coupe transversale présente : un nucelle à cellules délicates ayant à son centre un petit vide formé par le sac embryonnaire; un tégument interne composé de deux couches de cellules, et un externe à deux couches de cellules également, mais dont l'intérieur est à cellules plus grandes. Le raphé situé dans l'épaisseur de ce dernier est entouré de quelques cellules allongées ou fibreuses supplémentaires. Les éléments dont l'ovule est alors formé sont assez semblables entre eux, mais vont bientôt se différencier. Les deux couches du tégument interne sont, peu de temps après la floraison, déjà très-distinctes; tandis que le rang qui touche au nucelle garde à peu près sa forme primitive, le rang externe a déjà multiplié ses cellules dans le sens radial de façon à tripler le nombre de ces cellules, qui alors sont plus longues que larges. Elles viennent s'adosser au rang interne du tégument externe et sont maintenues par l'amplitude de ces dernières cellules et en suivent les contours, en sorte que leur ensemble sur la coupe totale forme un disque polyédrique à intervalles rentrants. Ces cellules internes de la couche externe s'étirent dans le sens de la circonférence, occupant chacune un des intervalles précités. Elles contiennent en outre des granules assez nombreux teintés de chlorophylle. Le rang externe n'est pas modifié jusqu'à présent.

Sur une graine bientôt mûre, en procédant dans l'ordre inverse, on voit que les cellules extérieures du tégument externe ont singulièrement épaissi leur paroi, en même temps qu'une teinte rouge brun en a coloré l'épaisseur (1). Les granules verts de la couche interne disparaissent. Le rang externe du tégument interne présente une teinte jaune, due à l'épaississement de la partie externe, principalement de ses cellules en arcades. C'est à ces dernières cellules que le tégument doit une partie de sa solidité. La couche interne du tégument interne a gardé ses grandes dimensions, mais ses parois ne sont presque pas modifiées.

Le nucelle qui vient s'appuyer sur cette assise de grandes cellules est déjà rongé par l'albumen naissant. Il ne reste plus qu'un seul rang de cellules qui résistent et qui n'auront pas le sort des autres. Ces cellules subissent en effet, par le refoulement de l'albumen, une compression énergique, mais on en voit encore la trace dans toutes les Broméliacées que j'ai observées même à l'état adulte. Un réactif iodé convenable distingue ce reste du nucelle, qu'on peut facilement confondre en le considérant comme étant une dépendance du tégument interne.

---

(1) Cette coloration s'étend même aux parois des cellules un peu profondes qui accompagnent le raphé et gagne également les cellules extérieures des deux prolongements de la graine.

A ce moment l'albumen est en formation. On voit flotter sans ordre les cellules qui vont le former; elles sont gorgées de protoplasma et sont toutes semblables; leur membrane alors est presque inappréciable. Cependant on constate bientôt que les unes sont à la périphérie du sac embryonnaire (peut-être les premières formées ?), et que les autres sont en dedans de cette ligne. Si alors on emploie un réactif iodé, on distingue nettement de petits noyaux colorés en bleu çà et là au milieu du protoplasma des cellules internes, tandis que celles qui sont en bordure n'en présentent point (1). Les unes sont destinées à la formation amylacée de l'albumen, les autres composeront la couche dite à gluten, signalée seulement jusqu'ici dans les graines des Graminées. Les grains d'amidon grandissent et emplissent bientôt chaque cellule de la portion interne de l'albumen, et laissent, comme cela se constate dans les autres Broméliacées également, un ciment intercalaire entre chaque grain de protoplasma desséché (2).

Vriesia.

L'ovule des *V. psittacina* et *splendens* est, comme dans le genre *Pitcairnia*, anatrope de bonne heure; on aperçoit facilement sa constitution par transparence. Le nucelle est recouvert promptement par le tégument interne qui fait saillie au micropyle en un goulot plus ou moins allongé, suivant les espèces. Le tégument externe prend un rapide accroissement à la région micropylaire et produit un tube qui atteint trois ou quatre fois la longueur du tégument interne. A la chalaze il forme un prolongement en forme de crête ou de pointe à peine sensible dans certains cas, mais habituellement de la moitié de la longueur du tégument interne. Les vaisseaux du raphé sont parfois engagés dans ce prolongement, puis redescendent verticalement à la chalaze. Le placenta est chargé de papilles à la base des ovules, qui sont nombreux dans chaque loge.

---

(1) Les Broméliacées ne sont pas les seules familles monocotylédonées dont les graines présentent cette particularité. Indépendamment des Graminées, les Cypéracées, Joncées, Commélynées, Aroïdées etc., qui ont un albumen farineux, semblent être dans le même cas. Toutefois les Cannées et les Amomées, dont l'albumen est d'origine nucellaire, m'ont paru échapper à cette règle.

(2) La manière dont se forme l'albumen dans ces graines semble donner raison aux savants qui, comme M. Trécul, attribuent au protoplasma la production de l'amidon, contrairement à l'opinion de M. Sachs, lequel considère cette fonction comme dévolue exclusivement à la chlorophylle ou sous son influence. Si la respiration chlorophyllienne se fait sentir jusque dans le sac embryonnaire, ce qui paraît douteux, on se demande pourquoi toutes les cellules contenues dans ce sac, et qui à un certain moment sont en tout semblables, se conduisent les unes d'une façon, et les autres différemment. Elles devraient contenir toutes de l'amidon, en admettant la première hypothèse, ou n'en pas contenir du tout, en acceptant la seconde.

Une section transversale au moment de la floraison montre un nucelle avec sac embryonnaire au centre. Un tégument interne formé de deux rangs de cellules alternes et semblables. Un tégument externe de deux, puis bientôt de trois rangs de cellules qui paraissent superposées ; mais les deux rangs extérieurs seulement se superposent exactement, par suite du dédoublement dont la couche épidermique est susceptible, comme cela se passe dans les Cucurbitacées. La taille relative des cellules est variable alors, mais elle se modifiera bientôt.

A l'état adulte, mais avant complète maturité, l'albumen est formé et circonscrit par une ceinture de cellules à gluten comme dans le *Pitcairnia*. La dernière couche de cellules du nucelle s'aperçoit fortement comprimée par l'albumen. Le tégument interne a son rang de cellules internes très-grandes, la paroi interne amincie, tandis que l'externe est épaissie ainsi que le second rang de cellules appartenant à ce tégument ; mais ce second rang de cellules est fortement appliqué sur le premier, en sorte qu'à la maturité on ne le distingue que si l'on fait agir la potasse. Ce réactif dissout, de même que l'alcool absolu, la matière colorante contenue dans les grandes cellules, et il distend en même temps les cellules du rang externe. C'est aussi dans la paroi de ces cellules que la coloration se montre ; là elle est combinée avec l'épaississement et n'est attaquée par presque aucun réactif, tandis que dans les cellules du rang interne elle est à l'état libre, et se conduit comme la matière colorante résineuse, déjà signalée dans la graine de Lin et plusieurs graines de Renonculacées (1).

Au moment de la déhiscence du fruit, les cellules externes du tégument externe se détachent du sommet de la graine en soies argentées (2), et laissent au centre les cellules internes, qui entourent intimement la graine et la tiennent ainsi dressée et surmontée de son prolongement chalazien. Ces éléments, dont le rôle est différent, quoique appartenant au même tégument, se rejoignent au point micropylaire. Tandis que les soies aigrettées sont écartées, relativement résistantes, formées de cellules bout à bout et à cloisons obliques ; les soies internes sont beaucoup moins résistantes, à parois plus minces et sont hygrométriques. Aussi, quand elles se sont séparées des soies externes, elles se tordent toutes dans un sens et entraînent avec elles le raphé dans cette torsion.

La structure de ces soies semble varier sinon avec les espèces, mais au au moins avec les genres. Les soies internes m'ont paru d'une grande minceur de paroi et à cloisons presque invisibles dans le *Vriesia psittacina*, le *Tillandsia Bartrami* et à paroi et cloisons distinctes, dans une espèce qui était faussement attribuée au genre *Encholirion*. Ici les soies externes étaient renforcées d'épaississements spiralés ou réticulés; alors que dans les *Vriesia* observés les mêmes soies manquaient de réticulations. Je ne doute pas que dans ces éléments délicats il n'y ait des caractères anatomiques différentiels curieux à étudier.

---

(1) *Bull. Soc. bot.*, séance du 28 mai 1877. La coloration de ces graines de Broméliacées varie entre les teintes plus ou moins foncées de la terre de Sienne et du brun Van Dyck.

(2) Ad. Brongniart, *Voy. de la Coquille*, p. 185, pl. 36.

Pogospermum.

Ce genre, plus intéressant par la structure singulière de ses graines que par ses qualités ornementales, a été créé par M. Ad. Brongniart pour quelques espèces de la Guyane, du Pérou, de la Nouvelle-Grenade et des Antilles, et qui rentraient à tort autrefois dans le genre *Tillandsia* (1).

Les loges de l'ovaire du *P. sessiliflorum* contiennent un assez grand nombre d'ovules ascendants et anatropes, comme dans les genres précédents. Sur l'ovule d'un jeune bouton le tégument interne fait saillie au micropyle et dépasse quelque peu le tégument externe. La chalaze est déjà prolongée en une houppette très-fournie de poils celluleux à peine ébauchés et très-adhérents par leur base. Vers l'époque de l'anthèse, ce prolongement chalazien a déjà acquis un tel développement, qu'il est plusieurs fois replié sur lui-même par la gêne qu'il éprouve dans le carpelle, ainsi que tous les ovules que celui-ci contient; son apparence est celle d'un petit écheveau de soie blanche qui s'épanouit seulement à son sommet. Cette aigrette atteint jusqu'à vingt-cinq ou trente fois la longueur de l'ovule. A ce moment le micropyle est un peu prolongé en bec, par l'allongement des deux téguments, et le nucelle semble refoulé au fond de l'ovule.

Une section transversale montre : un nucelle formé de grandes cellules ayant à son centre le sac embryonnaire; un tégument interne de deux rangs de cellules, les plus grandes en contact avec le nucelle; un tégument externe à cellules également d'un grand diamètre, tandis que le rang interne est formé de cellules comprimées tangentiellement. Mais déjà, entre ces deux couches d'éléments, on aperçoit deux rangs inégaux de cellules plus petites qui probablement sont issues du dédoublement de la couche épidermique. Ces quatre rangs persistent, mais trois deviendront très-déprimés sur la graine mûre; tandis que les cellules épidermiques épaissiront notablement leur paroi. Cet épaississement est très-hygrométrique, et l'eau, mais surtout la glycérine, en augmentent rapidement le volume. Le tégument interne, en avançant en âge, a eu ses cellules externes dédoublées dans le sens du rayon, en sorte qu'à la maturité leur nombre a beaucoup augmenté. Ces cellules sont petites et refoulées par les très-grandes cellules du rang interne qui çà et là se sont irrégulièrement cloisonnées. Ces cellules contiennent, comme dans les *Vriesia*, la matière colorante ; mais dans l'espèce cultivée au Muséum que j'ai étudiée, les mêmes cellules ne renfermaient pas de matière colorante. Les parois cellulaires des deux rangs de ce tégument étaient d'une teinte brun, fauve comme si elles étaient mortifiées. Était-ce une exception, ou, ce qui paraît plus vraisemblable, l'absence d'un climat plus ardent ? A maturité, la graine est d'une teinte rousse ainsi que les soies de l'aigrette, qui alors sont facilement séparables. La région micropylaire s'est sensiblement accrue en un prolongement ou bec en forme de petit sac, composé des mêmes éléments que l'aigrette, mais dont les poils sont entrecroisés comme un tissu de bourre de soie. Ce même élément d'ailleurs revêt étroitement la surface même de la graine. Cette dernière semble ainsi refoulée vers le fond de ce prolongement et paraît n'en occuper que le tiers supérieur. Les soies de l'aigrette ont encore ici une structure particulière qui semble propre à ce genre et uniforme pour les soies d'une même aigrette.

---

(1) *Ann. sc. nat.*, 5ᵉ sér. t. I, p. 325.

Pourretia, Melinonia.

Le genre *Pourretia* est le type d'une section de Broméliacées dont les graines sont pourvues d'un tégument externe membraneux. Dans les *Pourretia* et les *Dyckia*, c'est une aile tégumentaire qui s'étend perpendiculairement autour de la graine, d'avant en arrière. Le raphé parcourt le milieu de la marge interne de cette aile et arrive à la chalaze après un circuit accentué.

Ce tégument externe est formé primitivement de deux rangs de cellules, et l'on voit encore sur une section de graine adulte les restes des cellules internes accompagnant en certains points celles du rang externe. Mais ces dernières semblent s'être multipliées seules plus tard, et alors que l'aile prenait du développement, car ce sont elles qui la forment presque en totalité. Ces cellules sont ponctuées et elles sont étroitement appliquées sur le tégument interne aux parties latérales de la graine.

Le tégument interne est, comme dans les genres précédents, formé de deux rangs de cellules. L'externe est à cellules arcadées, petites et nombreuses par rapport aux internes. Leur paroi est fortement épaissie du côté externe et se détache en jaune ; puis un épaississement secondaire d'une teinte rosée vient s'ajouter au premier. L'ensemble de ces cellules, sur la section, forme, comme pour le *Pitcairnia*, une série d'angles saillants en dehors et d'espaces vallonnés dans les intervalles, qui donne une certaine élégance à la coupe et forme à la surface de la graine un gracieux guillochis. Cette couche de cellules résistantes repose immédiatement sur les grandes cellules du rang interne. Celles-ci n'ont pas leur paroi épaissie et elles sont comblées d'une matière rouge foncé en tout semblable à celle contenue dans les mêmes parties des *Vriesia* et des *Tillandsia*, avec cette différence qu'elle est ici en plus grande proportion, les éléments étant de plus grande taille. Cette matière se dissout promptement par la potasse, l'alcool et l'éther.

La zone de cellules comprimées du nucelle se retrouve dans ces espèces.

L'albumen est également entouré d'une ceinture de cellules contenant de la matière azotée. Les cellules internes sont gorgées de grains d'amidon pourvus d'un hile central et sont enchâssées chacun dans une gangue de protoplasma solidifié.

L'embryon, n'est plus ici complétement basilaire (1), comme dans les genres précédents ; il semble occuper de préférence un des côtés de la graine, et il est latéral au lieu d'être situé au-dessous de l'albumen.

On retrouve dans la graine du *Melinonia incarnata* une structure assez semblable à celle des *Pourretia*, avec cette différence, toutefois, que la graine n'excède pas 2 millim. en longueur. Le tégument externe s'hypertrophie considérablement du côté du raphé seulement, qui alors égale en diamètre le volume de la graine ; ce tissu est également ponctué comme dans les *Pourretia*. Indépendamment de la coloration fournie par le tégument interne, le tégument externe y participe en ayant dans une certaine étendue ses cellules épidermiques tapissées d'un épaississement d'une teinte très-foncée. Les réactifs précités dissolvent immédiatement le contenu des cellules du tégument interne, mais ils sont sans effet sur l'épaississement des cellules épidermiques du tégument externe.

Une structure fort analogue est offerte par le *Pepinia punicea*. D'ailleurs, pour M. Morren, ces deux genres ne sont pas distincts.

Æchmea et **Billbergia**.

Dans cette section des Billbergiées, les fruits sont charnus et les graines pulpeuses. Le nombre des ovules varie et ils sont quelquefois réduits à deux dans chaque loge.

Les ovules du genre *Æchmea* présentent de bonne heure un prolongement chalazien en forme d'éperon ou de spatule ; les *Billbergia* n'en ont qu'un très-court, et les *Cryptanthus* en sont dépourvus. Comme toujours, la base de l'ovule, son funicule ou le placenta qui lui donne naissance est tapissé d'une couche de papilles glanduleuses ayant un double rôle.

La section d'une jeune graine d'*Æchmea rosea* présente un tégument externe ayant (deux ou trois couches ?) de cellules d'un petit diamètre. Elles sont comme toujours plus nombreuses aux environs du raphé, et l'on y observe çà et là de grandes cellules à raphides qu'on rencontre d'ailleurs fréquemment dans le tissu des Broméliacées et abondantes surtout dans les espèces à fruits charnus.

---

(1) La graine est supposée renversée, le micropyle tourné en bas.

Le tégument interne offre ici une différence marquée. Les cellules du rang externe sont de beaucoup plus petites que celles du rang interne ; leur paroi est légèrement, mais uniformément épaissie, et se détache en jaune ; mais elles n'auront pas à maturité la résistance qu'elles avaient dans les espèces à graines sèches et se déchireront facilement à la moindre pression. Les cellules du rang interne, d'un volume considérable, sont allongées dans le sens radial ; elles contiennent alors un suc rosé dont le dépôt donne à la graine sa teinte particulière. Il en sera de même dans l'*Æ. miniata* et le *B. Leopoldi*. A maturité, les parois des deux rangs de cellules du tégument externe prennent une teinte légèrement rosée ; ces parois se distendent, elles deviennent molles, et vont bientôt se résoudre en pulpe, augmentée de la sécrétion visqueuse que fournit ce tégument, mais surtout exsudée en grande abondance par les papilles qui sont à la base des ovules. C'est évidemment dans un but de dissémination que ces graines sont ainsi enveloppées d'un mucilage abondant. On voit ainsi par transparence la graine circonscrite par son tégument interne d'un rouge brun et enchâssée dans une enveloppe hyaline, le tégument externe.

C'est alors que le suc coloré contenu dans les grandes cellules du tégument interne vient en apparence se déposer à la partie interne de chaque cellule, mais en réalité s'associe à son épaississement. Le dépôt est d'autant plus coloré qu'il est plus près du centre, c'est-à-dire au fond de la cellule, en prenant le centre de la graine pour base. Peu à peu chaque cellule s'emplit comme un petit sac ; l'épaississement se solidifie en s'emparant de la matière colorante qui y est désormais fixée et que les réactifs ordinairement employés ne détruisent pas.

Tout le reste est semblable aux autres genres étudiés.

Hohenbergia (Acanthostachys).

Ce genre est un des plus curieux à étudier parmi ceux à fruits charnus. Chacune des trois loges de l'ovaire d'un *A. strobilacea* contient au sommet de l'angle interne deux ovules anatropes dirigés en bas, et partant d'un placenta qui se bifurque en deux funicules. Le tégument interne fait saillie au micropyle, tandis que le tégument externe se prolonge à la chalaze en un éperon un peu courbe. Une section transversale de l'ovule montre un nucelle, puis deux enveloppes, chacune de deux rangs de cellules. Peu de temps après la floraison, ces éléments se sont modifiés. Le tégument interne a, comme dans le *Billbergia*, augmenté le nombre de ses cellules externes, tandis que le rang interne les a plus grandes et en moindre nombre. Quant au tégument externe, il s'est enrichi çà et là d'un troisième rang de cellules, et il y en a tantôt deux, tantôt trois en épaisseur. Pendant ce temps le prolongement chalazien s'est beaucoup allongé, tout en restant grêle.

A maturité, le tégument externe se résout en pulpe comme dans *Billbergia;* le rang externe du tégument interne épaissit sa paroi externe, qui est alors teintée en jaune. Les grandes cellules internes contenant la matière rouge se sont épaissies par leur fond, et tandis que la matière colorante s'incorpore peu à peu à l'épaississement, il reste encore en liberté une forte proportion de cette matière colorante dans chaque cellule.

La zone de cellules à gluten de l'albumen est formée çà et là d'un double rang de cellules. D'ailleurs dans les *Bromelia pinguis* et *B. Pita,* qui ont un système tégumentaire un peu différent, mais que je n'ai pu encore étudier sur le vivant, la zone de cellules de matière azotée est double et quelquefois triple en épaisseur.

Pendant la maturation de la graine, sa teinte a augmenté d'intensité : elle est devenue rouge brun foncé. Puis le prolongement chalazien s'est considérablement développé en longueur, et lorsqu'on ouvre avec soin une loge du fruit contenant les deux graines fertiles, on les voit enlacées mutuellement par deux petits cordons blancs, qui les entourent dans toutes les directions et dont on peut suivre la marche en les déroulant sous la loupe avec soin. Lorsqu'il n'y a qu'une graine fertile dans la loge, alors ce prolongement s'enroule dans une direction quelconque autour de la graine et le plus souvent à sa base comme un petit cordage. Cette formation singulière, qui rappelle par la taille et la place qu'elle occupe ce que l'on voit dans le *Pogospermum,* est ici chargée, ainsi que la surface de la graine, d'un mucilage adhésif qui lui permet de se fixer à tous les corps qui l'approchent. L'extension de ce petit cordon est telle que j'ai pu, sans le briser, lui faire mesurer 12 centimètres, et la graine qui le produit n'excède jamais 3 millimètres. On voit quelquefois dans les serres pendre de ces graines mûres sur un pied d'*Acanthostachys,* et c'est évidemment encore là un moyen de dissémination.

CONCLUSIONS (1).

Les graines de Broméliacées résultent d'ovules anatropes.

Les fruits qui les renferment sont capsulaires ou charnus.

Dans le premier cas, les graines sont sèches et leur tégument externe prend les formes arilloïdes les plus variées. Il est formé habituellement de deux, rarement trois, assises de cellules en épaisseur sur les flancs de la graine ; tandis que le tissu cellulaire est susceptible de s'accroître d'une façon plus ou moins considérable vers la région chalazienne et le bord micropylaire, le raphé compris, ou bien de s'étendre en une aile qui fait le tour de la graine.

A maturité, le prolongement peut être filiforme, occuper les deux extrémités de la graine et rester indivis (*Pitcairnia*), ou bien il se divise en une aigrette dont les soies, formées seulement des cellules externes du tégument, se détachent du sommet à la base. Les cellules internes, d'une structure différente, soutiennent la graine, qui est portée alors par une sorte de stipe (*Vriesia, Tillandsia*).

---

(1) Ce résumé ne s'applique qu'aux espèces étudiées dans cette note.

L'aigrette peut être formée seulement par le développement exagéré du tissu voisin de la chalaze, et les soies sont toutes semblables (*Pogospermum*).

D'autres fois le même tégument se prolonge en une aile perpendiculaire entourant la graine d'avant en arrière (*Pourretia, Dyckia*).

Dans le second cas (fruits et graines charnus), les ovules sont munis d'un prolongement chalazien qui ne s'accroît pas sensiblement (*Æchmea*), ou presque nul (*Billbergia, Cryptanthus*), ou alors qui prend un accroissement considérable (*Hohenbergia, Acanthostachys*).

Le *tégument externe* est le plus souvent incolore ; mais s'il en est autrement, c'est à la paroi externe des cellules épidermiques que la graine doit sa coloration (*Pitcairnia*).

Ce tégument est susceptible de contenir de la chlorophylle, laquelle se trouve alors dans les cellules internes de ce tégument (*Pitcairnia*).

Le tégument externe des graines dites charnues devient, à la maturité, mou et pulpeux, et sécrète, ainsi que les papilles qui tapissent le placenta ou le funicule, un mucilage destiné à favoriser probablement la dissémination.

Le *tégument interne* est (comme dans toutes les Monocotylédonées normales) formé de deux rangs de cellules. D'abord semblables entre elles dans l'ovule, ces cellules se différencient dans la graine.

Les cellules externes solidifient leur paroi, surtout dans les graines sèches; elles augmentent en nombre dans la plupart des cas, en se divisant radialement, et deviennent par conséquent dans ce cas plus petites que celles du rang interne. C'est leur paroi externe qui s'épaissit de préférence, tandis que l'interne augmente peu ou devient stationnaire dans les graines sèches. Dans les graines charnues, l'épaississement est peu ou pas sensible, mais alors il est général et uniforme. La coloration de ces parois est toujours d'une teinte jaune plus ou moins foncée. Cependant, dans certains cas, elle peut être rougeâtre (*Vriesia*).

Les cellules de la couche interne sont toujours très-grandes relativement aux éléments voisins. Ce sont elles qui contiennent habituellement la matière colorée, sauf dans le *Pitcairnia*. Cette matière est de nature résineuse ; elle est tantôt contenue librement dans les cellules et en faisant ordinairement participer la paroi externe de la cellule qui la contient à cette coloration (*Vriesia, Tillandsia*) ; et quand il y a dépôt ou épaississement, le dépôt et la coloration qui l'accompagne se font de préférence du côté externe dans les graines sèches et du côté interne dans les graines charnues.

Les réactifs ordinairement usités (potasse, alcool, éther, acide chlorhydrique) ne détruisent pas la matière colorante incorporée dans les parois cellulaires, mais ils dissolvent facilement celle qui est en liberté dans les cellules.

Le nucelle n'est pas résorbé en totalité dans la graine des Broméliacées. La dernière assise de cellules externes persiste, tout en étant refoulée par l'albumen.

L'albumen ne contient pas d'amidon dans la rangée (ou les rangées, *Bromelia*) de ses cellules la plus extérieure. Il s'en développe dans les autres cellules, et il reste, après la formation complète de l'albumen entre chaque grain d'amidon, un ciment de protoplasma solidifié.

L'amidon de cet albumen semble être formé directement par le protoplasma.

La séance est levée à onze heures.

SESSION MYCOLOGIQUE

SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE

SESSION MYCOLOGIQUE A PARIS

EN OCTOBRE 1877

La Société, conformément à la décision prise par elle dans sa séance du 27 juillet 1877, s'est réunie en session mycologique à Paris, le samedi 20 octobre.

En exécution du programme qui avait été adopté provisoirement dans cette séance, sur la proposition de la Commission chargée spécialement de l'organisation de la session, la première journée, celle du 20 octobre, fut consacrée à la préparation d'une exposition de Champignons frais ou desséchés (espèces comestibles, indifférentes, vénéneuses, nuisibles à l'agriculture, etc.) et de dessins ou aquarelles mycologiques, dans une des salles de la Société centrale d'horticulture de France, que cette Société avait obligeamment prêtée à cet effet. L'exposition fut ouverte au public le dimanche 21 et le lundi 22 octobre. Pendant ces deux jours, une foule de visiteurs parut prendre le plus grand intérêt à cette exposition. Le dimanche soir, à huit heures, dans la salle des séances ordinaires de la Société, des conférences furent faites devant un nombreux auditoire où se faisaient remarquer beaucoup de dames, désireuses, après la vue de l'exposition, de se familiariser davantage avec les études mycologiques.

Le lundi 22 octobre, la Société fit une excursion dans la forêt de Saint-Germain et tint le soir une séance publique à huit heures, à Paris. Une seconde excursion eut lieu, le mardi 23 octobre, dans la forêt de Villers-Cotterets.

Par suite d'un changement dans les dispositions du programme provisoire, le mercredi 24 octobre, la Société visita les collections mycologiques du Muséum d'histoire naturelle, et consacra le jeudi 25 octobre à une excursion dans la forêt de Montmorency.

Deux séances publiques furent tenues, à Paris, dans la soirée de ces deux jours.

Enfin, le vendredi 26 octobre, la Société fit une dernière excursion dans la forêt de Fontainebleau, en explorant dans la matinée le Calvaire, et dans l'après-midi le Mail de Henri IV. Une courte séance, après le repas qui suivit cette excursion, termina la Session mycologique de 1877.

Les membres de la Société qui ont pris part aux diverses réunions et excursions sont :

MM. Bainier (G.).
Bonnet (Edm.).
Boudier.
Buffet (J.).
Bureau (Ed.).
Chavériat.
Cintract.
Condamy.
Cornu (Max.).
Cuisin.
Delacour.
Doassans.
Drévault.

MM. Duchartre (P.).
Flahault.
Fournier (Eug.).
Gaudefroy.
Gérard (Alb.).
Gérard (Cl.).
Gontier.
Grillet.
Howse (Th.).
Larcher.
Le Breton.
Lecœur.
Lieury.

MM. Michaux (Alb.).
Michel (Aug.).
Monod (A.).
Patouillard.
Petit (P.).
Poisson (J.).
Quélet.
Rabotin.
Récipon (Mme).
Richon.
Roze (E.).
Sicard.
Sotomayor (de).

Un grand nombre de personnes étrangères à la Société ont également pris part aux divers travaux de la session, soit en faisant partie des excursions, soit en assistant aux séances ou à la conférence du 21 octobre. Parmi elles nous citerons :

MM. Bernard (pharmacien major des Invalides), Boissan (Ch.), C. Cooke (de Londres), Glatigny (Ed.), M. et Mme Gross, M. d'Humières, Mlle Huet, MM. Jacquin (de Bessancourt), le Dr La Bourdette, le Dr Legendre, Locré, Mary (Ch.), Méquillet, le Dr Nérat, le Dr Petit, des Presles, Ramond (Georges), Rivière (P.), Mme E. Roze, M. et Mme Schumacher, etc.

EXPOSITION MYCOLOGIQUE DES 21 ET 22 OCTOBRE 1877.

Malgré les conditions défavorables pour la récolte des Champignons dans lesquelles on se trouvait depuis le commencement d'octobre, c'est-à-dire en dépit d'un froid hâtif et persistant et d'une sécheresse non interrompue, le zèle des membres de la Société ne se ralentit point, et grâce au concours dévoué de MM. Barla, Bernard, Boudier, Paul Brunaud fils, Chavérial, Cintract, Cornu, Cuisin, Doassans, Drevault, Lavallée, Le Breton, Lieury, Petit, Quélet, Richon, Roze, de Seynes, de Sotomayor, etc., l'exposition ne laissa pas d'être fort intéressante. Des échantillons rares et curieux arrivèrent de l'Italie et d'Angleterre et ne furent pas les moins bien appréciés par les amis de la mycologie. Mais ce qui donna un tout autre aspect à cette exposition, ce fut l'ordre suivi pour le classement des spécimens, qui contrasta avec les dispositions adoptées pour l'exposition de 1876, dans laquelle les Champignons étaient simplement groupés par apport ou par envoi.

En effet, l'exposition de 1877 présentait tout d'abord, sur une table courante, faisant le tour de la salle, la série mycologique complète, quant aux types généraux, depuis le genre *Amanita* jusqu'à la classe des Myxomycètes, des espèces de Basidiomycètes, Ascomycètes, Hypodermés et Saprophytes reçues dans la journée du 20 octobre ; d'un autre côté, au centre de la salle, et en deux groupes distincts, les Champignons comestibles et les Champignons vénéneux, en assez nombreux spécimens, se trouvaient installés de façon à attirer plus particulièrement les regards du public. Des places restées vides étaient occupées par la collection des mycéliums de M. Condamy, par une récolte apportée un peu tardivement par M. Drevault, et par les divers échantillons de *Battarea Guicciardiniana* gracieusement envoyés par M. le docteur Bargellini, de Florence. Tous les Champignons étaient réunis par espèce dans des assiettes et munis d'étiquettes diverses, les unes, imprimées à l'avance, indiquant les noms spécifiques, les autres le nom et la résidence de l'expéditeur. De grandes étiquettes surélevées portaient les indications des genres ou des groupes systématiques auxquels appartenaient les échantillons exposés. Quant aux Champignons comestibles, ils étaient également étiquetés, de façon à faire connaître au public leurs noms vulgaires et leurs noms scientifiques. Enfin, sur une table distincte, on pouvait consulter à l'aise les collections et atlas de M. Barla, ainsi que divers mémoires de M. Cooke, de M. Fischer de Waldheim, de Varsovie, et de M. Inzenga, de Palerme.

Une grande quantité d'aquarelles avaient été suspendues sur des montants, au pourtour et au centre de la salle. Elles permettaient tout à la fois d'admirer le talent des mycologues, dont l'habile pinceau fait ainsi revivre la nature, et d'offrir à la vue l'image de nombreuses et intéressantes espèces dont l'absence de spécimens se faisait malheureusement regretter.

LISTE DES PERSONNES QUI ONT EXPOSÉ DES ÉCHANTILLONS FRAIS OU DESSÉCHÉS.

M. Demetrio Bargellini. — Un très-intéressant envoi adressé de Florence et composé de plusieurs échantillons desséchés à divers degrés de développement, du curieux et rare *Battarea Guicciardiniana*, dont la connaissance est due à l'initiative de l'expéditeur. Cette espèce nouvelle, décrite après sa découverte par M. Cesati, n'a été en effet observée jusqu'ici qu'à Florence, où elle a fait son apparition dans une couche du jardin Guicciardini. Les échantillons de ce singulier Champignon, envoyés par M. le docteur Bargellini, n'ont cessé, à juste titre, d'attirer l'attention et la curiosité de tous les visiteurs de l'exposition.

M. Bernard. — Le résultat d'une récolte de Champignons faite dans les bois de Meudon et de Porchefontaine (Seine-et-Oise), parmi lesquels se trouvaient : *Amanita rubescens, Lepiota granulosa, Tricholoma nudum, Columbetta, Pholiota squarrosa, Inocybe fastigiata, Stropharia æruginosa, Cortinarius hinnuleus, Hygrophorus puniceus, Russula heterophylla, integra, depallens, Cantharellus tubæformis, Boletus cyanescens, Hydnum squamosum, Craterellus cornucopioides*, etc.

M. Boudier. — Un assez grand nombre d'échantillons frais et d'autres desséchés, recueillis dans la forêt de Montmorency (Seine-et-Oise. On y distinguait les espèces suivantes : *Amanita Mappa, muscaria, spissa, Armillaria mellea, Tricholoma flavobrunneum, pessundatum, Columbetta, saponaceum, Clitocybe nebularis, laccata, Collybia butyracea, dryophila, fusipes, maculata, Mycena galericulata, Pleurotus ostreatus, Entoloma sericellum, rhodopolium, Clitopilus Orcella, Pholiota squarrosa, mutabilis, phalerata, mycenoides, Hebeloma fastigiatum, geophyllum, Inocybe petiginosa, Flammula gummosa, Naucoria escharoides, Tubaria furfuracea, Galera hypnorum, Crepidotus mollis, Hypholoma sublateritium, fasciculare, hydrophilum, Cortinarius elatior, cinnamomeus, Lactarius turpis, controversus, deliciosus, subdulcis, lilacinus, Russula adusta, cyanoxantha, Marasmius urens, erythropus, ramealis, Boletus badius, subtomentosus, scaber, Hydnum repandum, rufescens, cinereum, Clavaria inæqualis, Bovista gigantea, Scleroderma vulgare, Peziza aurantiaca, granulata, pulcherrima, Ascobolus furfuraceus, Elaphomyces asperulus, Pilobolus crystallinus*, etc.

M. Charles Brongniart. — De beaux échantillons de *Polyporus lucidus* récoltés à Bézu-Saint-Éloi, près de Gisors (Eure).

M. Paul Brunaud fils. — Un envoi de Champignons frais et desséchés, recueillis à Saintes (Charente-Inférieure), et parmi lesquels se trouvaient : *Clitocybe odora, Pholiota cylindracea* et *spectabilis, Lentinus tigrinus, Schizophyllum commune, Lenzites tricolor* (sur Cerisier), *flaccida, variegata, Polyporus versicolor, lucidus, salicinus, igniarius, Trametes gallica, suaveolens, odorata, Dædalea quercina, Merulius destruens, Irpex obliquus, fusco-violaceus* (sur un Sureau), *Thelephora caryophyllea, terrestris, Stereum hirsutum, Auricularia mesenterica, Corticium comedens, læve, polygonium, quercinum, Melanconium Juglandis, Calosphæria princeps, Diatrypella quercina, Puccinia Maydis, Puccinia Pruni* (?) sur feuilles d'Abricotier, etc.

M. Étienne Bureau. — Un envoi d'échantillons frais de Champignons récoltés sous des bois de Chênes du château de la Mailleraie, commune de Riaillé (Loire-Inférieure). On y remarquait de beaux et nombreux spécimens d'*Armillaria mellea*, de *Russula emetica*, de *Clitopilus prunulus*, de *Boletus edulis*, etc. La lettre d'avis qui annonçait cet envoi exprimait tous les regrets de l'expéditeur de n'avoir pu, par suite de sécheresse continuelle, recueillir que ce petit lot d'espèces. Ces regrets ont du reste été exprimés par toutes les personnes qui s'étaient dévouées au succès de l'exposition du 21 octobre.

M. Condamy. — Une collection soigneusement et patiemment disposée en assez grandes préparations sous verre et sur drap noir, pour en faire ressortir la blancheur, de mycéliums, à différents degrés de développement, appartenant à diverses espèces d'Hyménomycètes et d'Ascomycètes, et en particulier provenant de recherches faites sur l'origine et la reproduction de la Truffe. Un petit Chêne truffier et des dessins explicatifs de l'auteur accompagnaient les spécimens en assez grand nombre qui avaient été recueillis aux environs d'Angoulême (Charente), et à ce point de vue préparés sous verre ou simplement desséchés.

M. C. Cooke (de Londres). — Un très-bel et très-curieux échantillon d'une espèce nouvelle de *Cantharellus*, le *C. Houghtonii* Phillips (1).

M. Cornu. — Un assez grand nombre de Champignons récoltés la veille dans les bois de Chaville (Seine-et-Oise), avec la coopération de M. Grillet, et parmi lesquels on distinguait : *Amanita Mappa*, *rubescens*, *vaginata*, *Lepiota granulosa*, *amiantina*, *Armillaria mellea* (en nombreux échantillons), *Tricholoma terreum*, *Columbetta*, *nudum*, *Clitocybe infundibuliformis*, *laccata*, *Collybia velutipes*, *dryophila*, *fusipes*, *Mycena galericulata*, *polygramma*, *Omphalia Fibula*, *Pleurotus ostreatus* (sur un Peuplier), *Crepidotus variabilis*, *Pholiota destruens* (sur le même Peuplier), *Inocybe rimosa*, *Hebeloma crustuliniformis*, *Galera hypnorum*, *Tubaria furfuracea*, *Hypholoma fasciculare*, *sublateritium*, *Coprinus micaceus*, *Cortinarius castaneus*, *Paxillus involutus*, *Lactarius controversus*, *Russula alutacea*, *emetica*, *nigricans*, *Cantharellus cibarius*, *Marasmius ramealis*, *Rotula*, *Boletus scaber*, *Polyporus betulinus*,

---

(1) Voici la description de cette espèce nouvelle que nous devons à l'extrême obligeance de l'auteur :

Cantharellus Houghtonii W. Phillips.

Pileo tenui, convexo, umbilicato, glabro; stipite gracili, apice incrassato, primum subtiliter fibrilloso; lamellis subdecurrentibus angustis pallide carneis.

Near *Shrewsbury*, Rev. W. Houghton !.

Pileus 1 inch or more across, thin, dirty white with a tinge of fleshcolour. Stem 2 inches high, 1 line thick, slightly thickened above, minutely fibrillose, stuffed, rooting at the base, which is more or less cottony. Gills scarcely forked, narrow, slightly decurrent. Sometimes 2 inches across. Allied to *C. albidus*, and possibly included by Fries, but very different from the « Flora danica » plant recorded before under n° 1421. — (Berkeley et Broome, *Ann. nat. Hist.* 1876, n° 1565.)

Scleroderma vulgare, *Peziza aurantiaca*, *Puccinia Glechomæ*, *Triphragmium Ruborum*, *Erysiphe communis*, *Cystopus candidus*, *Arcyria flava*, etc.

M. DOASSANS. — Une récolte de plusieurs espèces de Champignons faite la veille dans la forêt de MONTMORENCY (Seine-et-Oise), et dont les noms suivent : *Amanita pantherina*, *Mappa*, *rubescens*, *muscaria*, *Lepiota amiantina*, *Armillaria mellea* (très-abondant), *Clitocybe infundibuliformis*, *Hypholoma fasciculare*, *Claudopus variabilis*, *Galera hypnorum*, *Mycena pura*, *galericulata*, *Paxillus involutus*, *Lactarius vellereus*, *Russula fragilis*, *heterophylla*, *Cantharellus cibarius*, *Marasmius peronatus*, *Boletus bovinus*, *edulis*, *scaber*, *chrysenteron*, *Lycoperdon perlatum*, *Cystopus candidus*, *Claviceps microphala*, etc.; ainsi que plusieurs spécimens desséchés, recueillis durant le mois d'août 1877 dans les HAUTES-PYRÉNÉES : *Œcidium Primulæ* (sur *Primula integrifolia*), *Uredo pinguis* (sur *Potentilla Alchemilloides*), *Thecaphora aterrima* (sur *Carex sempervirens* et *rupestris*), *Puccinia Iberidis* Duby (sur *Cardamine alpina*), etc.

M. DREVAULT. — Un certain nombre d'échantillons de Champignons parasites recueillis le samedi 21 octobre, dans les bois de MEUDON (Seine-et-Oise), et diverses autres espèces, savoir : *Uromyces Fabæ*, *Cystopus candidus*, *Ustilago Maydis*, *Puccinia Menthæ*, *Malvacearum*, *Compositarum*, *Fumago Citri*, *vagans*, *Salicis*, *Uredo Euphorbiarum*, *Betæ*, *Ruborum*, *Phallus impudicus* (dans l'alcool), *Polyporus betulinus*, *Corticium incarnatum*, *Hypoxylon fuscum*, *coccineum*, *Xylaria digitata*, *Racodium cellare*, etc.

M. HOWSE. — Quelques espèces de Champignons, en beaux spécimens, récoltés la veille dans les environs de LONDRES (Angleterre), et parmi lesquelles on distinguait le *Clitocybe nebularis* et le *Boletus piperatus*.

M. JACQUIN. — Un lot de Champignons, les uns frais, les autres desséchés, recueillis près de BESSANCOURT, à l'ouest de la forêt de MONTMORENCY (Seine-et-Oise), et composé de : *Amanita muscaria*, *Lepiota excoriata*, *Tricholoma nudum*, *pessundatum*, *Columbetta*, *Hypholoma fasciculare*, *Coprinus micaceus*, *Cantharellus cibarius*, *Boletus scaber*, *æreus*, etc.

M. LAVALLÉE. — Un envoi assez considérable de Champignons frais dont la récolte avait été faite dans son parc de SEGREZ (Seine-et-Oise), planté, comme on le sait (1), de plus de 4000 espèces ou variétés différentes d'arbres et arbustes de toute provenance, et dans lequel une année plus favorable eût pu faire découvrir un bien plus grand nombre de richesses mycologiques. On remarquait dans cet envoi : *Lepiota procera*, *granulosa*, *Armillaria mellea*, *Tricholoma pessundatum*, *nudum*, *Collybia dryophila*, *Mycena epipterygia*, *Pholiota spectabilis*, *Hebeloma*

---

(1) Voyez A. Lavallée, *Arboretum Segrezianum*. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1877.

elatum, *Hypholoma fasciculare*, *sublateritium*, *Cortinarius collinitus*, *scutulatus*, *cinnamomeus*, *Gomphidius glutinosus*, *Russula emetica*, *Lactarius camphoratus*, *Marasmius erythropus*, *Boletus subtomentosus*, *luteus*, *edulis*, *scaber*, *Polyporus versicolor*, etc.

M. LE BRETON. — Un lot très-intéressant de Champignons, les uns frais, les autres desséchés, recueillis aux environs de ROUEN et à SAINT-SAENS (Seine-Inférieure). Il convient de signaler les espèces suivantes : *Clitocybe Pelletieri* Lév. (*Flammula paradoxa* Kalch.), *Pholiota destruens*, *Hygrophorus olivaceo-albus*, *Lenzites betulina*, *variegata*, *Boletus strobilaceus*, *Polyporus perennis* et var. *fimbriatus*, *picipes*, *varius*, *nidulans*, *lucidus*, *conchatus*, *Ribis*, *pinicola*, *ferruginosus*, *radicatus*, *Medulla-panis*, *Merulius Corium*, *Hydnum suaveolens*, *scrobiculatum*, *Irpex obliquus*, *Radulum orbiculare*, *Thelephora palmata*, *laciniata*, *sebacea*, *Stereum ferrugineum*, *Auricularia mesenterica*, *Cyphella ampla*, *Hirneola Auricula-Judæ*, *Geaster echinatus*, *Hydnangium asterosperma* (dans un liquide conservateur), *Elaphomyces granulatus*, *variegatus* (en nombreux échantillons), *Peziza succosa*, *applanata*, *hemispherica* (dans un liquide conservateur), *scutellata*, *Helotium fructigenum*, *Bulgaria sarcoides* (de même), *Cordyceps militaris*, *ophioglossoides* (en nombreux échantillons sur *Elaphomyces variegatus*), *Xylaria polymorpha*, *Epichloe typhina*, *Hypoxylon concentricum*, *Podisoma clavariæforme*, *Puccinia suaveolens*, *Uromyces Fabæ*, etc.

M. LIEURY. — Un assez bon nombre de Champignons, dont quelques espèces assez rares, fraîchement récoltés aux environs de ROUEN (Seine-Inférieure), savoir : *Lepiota hispida*, *Tricholoma rutilans*, *Clitocybe obbata*, *Collybia maculata*, *butyracea*, *Mycena epipterygia*, *Galera Hypnorum*, *Hypholoma hydrophilum*, *Cortinarius collinitus*, *cinnamomeus*, *Paxillus panuoides*, *Lactarius mitissimus*, *Cantharellus aurantiacus*, *Hygrophorus miniatus*, *Marasmius Oreades*, *Boletus luteus*, *badius*, *piperatus*, *variegatus*, *subtomentosus*, *Polyporus applanatus*, *abietinus*, *Evonymi*, etc.

M. PETIT. — De beaux échantillons de *Pholiota spectabilis* provenant du bois du Butard, près VERSAILLES (Seine-et-Oise), et quelques autres Champignons, tels que : *Amanita Mappa*, *Tricholoma nudum*, *Clitocybe infundibuliformis*, *Cantharellus cibarius*, *Boletus edulis*, *Polyporus igniarius*, *Hydnum repandum*, etc., ainsi que de nombreux et jolis spécimens de *Peziza aurantiaca*, recueillis avec M. CINTRACT dans la forêt d'ARMAINVILLIERS (Seine-et-Oise).

M. RICHON. — Une récolte très-abondante de Champignons faite la veille aux environs de SAINT-AMAND-SUR-FION (Marne), et composée de : *Amanita phalloides*, *Mappa*, *pantherina*, *rubescens*, *vaginata*, *Lepiota procera*, *granulosa*, *naucina*, *Armillaria mellea*, *Tricholoma sejunctum*, *terreum*, *argyraceum*, *saponaceum*, *sulfureum*, *nudum*, *melaleu-*

cum, Clitocybe odora, candicans, catina, phyllophila, expallens, laccata, Collybia radicata, semitalis, fusipes, butyracea, velutipes, conigena, dryophila, Mycena pura, rugosa, galericulata, filopes, epipterygia, Omphalia fibula, Pleurotus Eryngii, Pluteus cervinus, chrysophæus, Clitopilus Orcella, Claudopus variabilis, Pholiota caperata, radicosa, mutabilis, marginata, Inocybe rimosa, geophylla, Hebeloma mesophæum, crustuliniforme, Flammula connissans, apicrea, Tubaria furfuracea, inquilina, Crepidotus mollis, Stropharia æruginosa, Cortinarius collinitus, cinereo-violaceus, hinnuleus, iliopodius, castaneus, Gomphidius viscidus, glutinosus, Hygrophorus eburneus, limacinus, glutinifer, virgineus, sciophanus, Lactarius controversus, zonarius, piperatus, subdulcis, vellereus, Russula adusta, cyanoxantha, ochroleuca, Cantharellus cibarius, Marasmius urens, prasyosmus, ramealis, Lentinus tigrinus, Panus stypticus, Boletus luteus, granulatus, piperatus, chrysenteron, pruinatus, edulis, luridus, scaber, Polyporus nummularius, lucidus, pinicola, fumosus, adustus, igniarius, populinus, versicolor, Trametes gibbosa, suaveolens, Dædalea quercina, Merulius Corium, Hydnum repandum, auriscalpium, Auricularia mesenterica, Corticium cinereum, Clavaria rugosa, inæqualis, Bulgaria inquinans, Hysterium Rubi, Cyathus crucibulum, Lycoperdon piriforme, hirtum, excipuliforme, Scleroderma vulgare, etc.

M. DE SEYNES. — Un certain nombre d'échantillons desséchés du curieux *Gyrophragmium Delilei*, provenant des sables de la Méditerranée, à Montpellier.

M. DE SOTOMAYOR. — Le résultat d'une récolte faite la veille dans les bois de VILLENEUVE-L'ÉTANG et le parc de SAINT-CLOUD (Seine-et-Oise). On y distinguait les espèces suivantes : *Armillaria mellea* (en nombreux échantillons), *Clitocybe nebularis, Crepidotus mollis, Hypholoma fasciculare, Polyporus igniarius, Trametes gibbosa*, etc.

M^me^ THIERRY. — Un lot de Champignons en bel état de conservation recueillis à MONTMORENCY (Seine-et-Oise), et parmi lesquels se trouvaient : *Armillaria mellea, Tricholoma pessundatum, Pleurotus ostreatus* (très-bel échantillon), *Stropharia æruginosa, Hypholoma fasciculare, Hygrophorus miniatus*, etc.

LISTE DES PERSONNES QUI ONT EXPOSÉ DES DESSINS OU DES AQUARELLES MYCOLOGIQUES.

M. BERNARD. — Une trentaine d'aquarelles exécutées avec le plus grand soin et représentant autant d'espèces d'Hyménomycètes et surtout d'*Agaricinées*, récoltées par l'auteur aux environs de Paris.

M. BOUDIER. — Cinquante aquarelles qui ont fait l'admiration de tous les visiteurs de l'exposition par le fini de leur exécution et la netteté de leurs détails organographiques, et qui faisaient connaître les premiers résultats d'une étude suivie des diverses espèces du genre *Peziza*.

M. LE Dr BULL (de Hereford). — Quarante-six aquarelles, format moyen, consacrées à la reproduction très-bien réussie d'espèces rares et peu connues d'Hyménomycètes et d'Ascomycètes observées en Angleterre.

M. CORNU. — Vingt-cinq dessins et aquarelles représentant avec une remarquable exactitude des espèces rares ou nouvelles récoltées par l'auteur dans les sapinières du Doubs.

M. CUISIN. — Une douzaine de grandes aquarelles reproduisant avec un véritable cachet artistique des espèces d'Hyménomycètes recueillies l'année dernière, pendant la session mycologique, à Fontainebleau.

M QUÉLET. — Six planches extraites de sa belle collection d'aquarelles et faisant connaître, avec des détails organographiques très-soignés, des espèces nouvelles ou non encore publiées par l'auteur.

M. RICHON. — Environ deux cents grandes aquarelles, choisies parmi ses quinze cents études exécutées avec le talent qu'on lui connaît, et préalablement disposées avec des étiquettes explicatives, en vue même de l'exposition. Ces belles reproductions d'espèces intéressantes à divers titres n'ont pas peu servi à remplir les vides causés par le froid et la sécheresse dans les envois d'échantillons frais. On y remarquait notamment deux séries, une de Champignons comestibles, et une autre de Champignons vénéneux, que le public ne cessait de consulter avec le plus vif intérêt.

M. DE SEYNES. — Vingt-quatre dessins ou aquarelles représentant des études à la fois spécifiques et organographiques de diverses espèces de Basidiomycètes et Ascomycètes, et exécutées avec l'expression de l'ensemble et le fini du détail qui caractérisent le savoir-faire de l'auteur. En exposant ces études, M. de Seynes, empêché de se rendre à la seconde session mycologique, avait voulu témoigner de ses regrets de n'y pouvoir prendre la part active qu'il avait prise à la première, et néanmoins concourir dans la mesure du possible au succès de la nouvelle exposition.

SÉANCE DU 21 OCTOBRE 1877.

A l'ouverture de cette séance, prennent place au bureau : M. Roze, vice-président, M. Bureau, secrétaire général, et MM. Bonnet et Poisson, vice-secrétaires.

M. le Secrétaire général, après avoir rappelé qu'aux termes de l'art. 1er du Règlement des sessions extraordinaires, un Bureau spécial doit être constitué pour toute la durée de la session mycologique, propose à la Société, au nom de la Commission d'organisation, de constituer le bureau de la session comme suit :

Président : M. **Duchartre.**
Vice-présidents : MM. Boudier, Cooke, Quélet et Richon.
Secrétaires : MM. Cornu, Howse et Roze.
Vice-secrétaires : MM. Doassans et Le Breton.

La Société ayant, par ses applaudissements, ratifié cette proposition, les personnes ainsi désignées prennent place au bureau.

M. Duchartre, en s'installant au fauteuil, remercie la Société de l'honneur qu'elle veut bien lui faire en lui confiant le soin de diriger les travaux de la session, qui lui paraissent, ajoute-t-il, devoir concourir, autant que ceux de la précédente, aux progrès de la science mycologique.

M. le Président annonce une nouvelle présentation.

Il rappelle ensuite à la Société que l'ordre du jour de la présente séance ne comporte, d'après le programme, que l'audition de conférences sur divers sujets de mycologie, et donne successivement la parole à MM. Boudier, Cornu et Bureau, qui traitent alors chacun devant l'assemblée, à un point de vue à la fois didactique et familier, les questions suivantes :

M. Boudier, *De l'inanité des moyens préventifs préconisés par le vulgaire au sujet de l'emploi des Champignons pour l'alimentation, et des principes toxiques de ces derniers.*

M. Cornu, *De l'importance et de l'utilité de l'étude des Champignons.*

M. Bureau, *De l'ancienneté de l'existence des Champignons, et des preuves de cette existence dans les époques géologiques.*

SÉANCE DU 22 OCTOBRE 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DUCHARTRE.

M. Roze, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la précédente séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite la veille, M. le Président proclame membre de la Société :

M. **Howse** (Thomas), à Highfield, Sydenham-Hill (Londres), présenté par MM. Cornu et Roze.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation.

Lecture est donnée de la lettre suivante adressée par M. de Seynes :

Ségoussac, par Salindres (Gard), 19 octobre 1877.

Monsieur le Président,

Retenu dans les Cévennes pour un mois encore, il m'est impossible de me trouver à Paris le 21, et de prendre part aux travaux de la session mycologique ; permettez-moi de vous en exprimer, ainsi qu'à tous nos confrères, mes bien vifs et bien sincères regrets.

La session qui s'ouvre ne peut manquer d'avoir un aussi grand succès que celle de l'an dernier ; préparée avec le même soin, soutenue par le zèle infatigable de M. Roze, et par un grand concours d'amis éclairés de la science des végétaux, elle présentera, j'en suis sûr, beaucoup d'intérêt. Il ne me reste à exprimer qu'un vœu, c'est que les conditions atmosphériques soient plus favorables qu'ici à la récolte des Champignons. Une sécheresse persistante, accompagnée d'un vent du nord qui rend les nuits très-froides, met un obstacle absolu à l'apparition des espèces les plus vulgaires ; les arbres voient leurs feuilles tomber flétries avant d'être jaunes, et ne semblent pas présenter aux Champignons épixyles ou épiphylles un milieu plus favorable. Le *Polyporus hirsutus*, qui d'habitude foisonne sur nos mûriers et nos arbres fruitiers, n'ose même pas se montrer. Je n'avais encore rien vu de pareil : ce n'est pas seulement pauvreté, comme l'année dernière, c'est absence complète ; il a donc fallu se résigner à ne rien envoyer pour l'exposition ; quelques *Tuber brumale* auraient seuls pu représenter la région moyenne des Cévennes, la zone à Chênes verts, dans laquelle je me trouve en ce moment.

Les choses ne peuvent jamais en arriver à cette extrémité sous la latitude de Paris ; mais quand même vous éprouveriez quelque déficit dans les récoltes, quel aliment ne reste-t-il pas encore à l'activité d'une session dans les échanges d'observations entre nos savants collaborateurs, qui ne se sont pas réunis depuis un an et qui rapportent certainement du Jura, de la Marne, de l'Ouest et du Nord un trésor de faits et d'espèces nouvelles.

Je n'éprouve donc pas d'inquiétude, et suis tout aux regrets que je vous exprime de nouveau en vous priant, Monsieur le Président, de vouloir bien agréer, etc.

J. de Seynes.

Il est ensuite donné lecture à la Société : 1° de lettres de M. Houghton et de M. Tisserand, qui expriment tous deux le regret de ne pouvoir assister à la session et de ne pouvoir concourir à son succès par l'envoi de spécimens frais ou desséchés; 2° de la lettre suivante de M. Durieu de Maisonneuve :

Bordeaux, le 20 octobre 1877.

Monsieur le Président,

Daignez me permettre d'exprimer par votre bienveillant intermédiaire, à mes excellents et chers collègues de la Société botanique de France, la vive peine que je ressens en me voyant dans l'impuissance absolue de me réunir à vous dans la session spéciale de mycologie qui va s'ouvrir et à laquelle, en d'autres temps, j'aurais été si empressé et si heureux de me réunir. L'état d'infirmité toujours croissante qui, depuis plus d'une année, me calfeutre dans ma chambre et me cloue dans un fauteuil, ne me permet plus de m'unir à vous autrement que de cœur, en vous accompagnant chaque jour par la pensée suivant l'ordre du programme.

Ce n'est point dans l'espoir ou la prétention de me mêler aux savantes discussions qui vont s'ouvrir, que je serais heureux d'assister à vos séances, car les années accumulées, les dernières surtout, m'ont mis hors d'état de me tenir au courant de la science mycologique. En lisant attentivement le Bulletin, les articles de mycologie du Bulletin bibliographique, pourtant si admirablement rédigé, il ne m'est pas possible d'embrasser l'immensité du progrès réalisé en peu d'années.

Les faits nouveaux et innombrables ont nécessité une glossologie toute nouvelle et inconnue de moi ; en un mot, après avoir vécu dans l'amour de la science, à la vue des progrès réalisés, je dois reconnaître et déclarer dans ma conviction la plus intime que : *Je ne sais rien.*

La seule faculté qui m'est restée dans toute sa puissance, c'est le souvenir de mes anciens collègues, de la bienveillance qu'ils n'ont cessé de me témoigner. Je ne peux nommer ici tous ceux qui m'ont particulièrement comblé de leurs bontés, mais je ne veux pas me dispenser d'exprimer ma plus profonde gratitude à l'honorable Président, qui voulut bien me proposer comme membre honoraire, proposition que la Société me fit l'insigne honneur de sanctionner de son vote. Depuis cette époque, mon titre de membre honoraire est l'orgueil de ma vieillesse, et je l'emporte avec bonheur au tombeau.

Veuillez bien, Monsieur le Président, agréer, etc.

DURIEU DE MAISONNEUVE,
Membre honoraire de la Société botanique de France.

Dons faits à la Société :

A propos des ouvrages offerts à la Société à l'occasion de la session mycologique, il est donné lecture des lettres suivantes :

LETTRE DE **M. FISCHER DE WALDHEIM**.

Varsovie, le 13 octobre 1877.

Monsieur le Secrétaire général,

J'ai l'honneur de vous informer que je viens d'expédier au siége de la Société quelques opuscules en réponse à l'aimable invitation de prendre part à l'exposition mycologique de cette année-ci. C'est avec empressement que j'ai pris connaissance de cette utile entreprise, et je regrette seulement de n'avoir pu vous communiquer quelque chose de mieux.

Veuillez néanmoins en faire hommage à la Société, et agréer, Monsieur et très-honoré confrère, etc.

A. FISCHER DE WALDHEIM.

Voici la liste des opuscules expédiés :

Revue des plantes nourricières des Ustilaginées. Moscou, 1877.

Zur Kenntniss der Entyloma-Arten. Moscou, 1877.

Biologie et développement des Ustilaginées (en russe). Moscou, 1867.

Sur les causes de l'apparition des parasites sur les plantes cultivées. Saint-Pétersbourg, 1870 (extrait du *Bulletin du Congrès international de botanique*).

La Nielle du Rumex maritimus (en russe). Varsovie, 1876.

Notice sur une nouvelle Ustilaginée. Pise, 1877.

LETTRE DE **M. BARLA**.

Nice, le 19 octobre 1877.

Monsieur le Secrétaire général,

A la réception de l'invitation que vous avez bien voulu m'envoyer de prendre part à l'exposition mycologique qui aura lieu le 21 octobre au siége de la Société, j'ai prié mon ami M. Mazon de vous remettre mes ouvrages, ainsi que deux volumes de Champignons desséchés.

Bien que ces ouvrages aient déjà figuré à l'exposition mycologique de l'année dernière, j'ai pensé qu'ils pourraient peut-être offrir encore quelque intérêt.

Je vous prie de vouloir bien en faire hommage en mon nom à la Société, et agréer, etc.

J.-B. BARLA.

Les ouvrages offerts par M. Barla sont intitulés :

Tableau comparatif des principales espèces de Champignons comestibles ou vénéneux de Nice.

Atlas des Champignons de la province de Nice.
Mycologia Nicæensis exsiccata (deux volumes de collections sèches accompagnées de dessins explicatifs).

M. Roze, secrétaire, annonce à la Société qu'elle a également reçu de M. Inzenga (de Palerme) les mémoires suivants : *Boletus Bellini; Agaricus nebrodensis; Funghi siciliani* (centuria prima et secunda); et de M. Gillet (d'Alençon), 25 planches formant la première série des illustrations qui font suite à son traité des *Hyménomycètes de France*, — ouvrages dont ces deux auteurs font également hommage à la Société.

M. Cooke prie M. le Président de vouloir bien aussi agréer, au nom de la Société, le don qu'il est heureux de lui faire de plusieurs opuscules et mémoires mycologiques. Ces ouvrages sont les suivants :

Mycographia seu Icones Fungorum, 4^e partie, avril 1877 (Figures of Fungi from all parts of the world), par M. Cooke.
The Valsei of the United States, du même.
On black Moulds, et *Microscopic Moulds*, du même.
The Fungi of Brazil, par MM. Berkeley et Cooke.
New Jersey Fungi, par MM. Cooke et Ellis.
The tendencies of systematic Botany, par M. Cooke.
Fungi britannici exsiccati (series I and II), du même.
Old Nettle Stems and stheir Micro-Fungi, du même.
Synopsis of the Discomycetous Fungi of the United States, du même.

M. le Président adresse ses remercîments, au nom de la Société, à M. Cooke ainsi qu'à MM. Fischer de Waldheim, Barla, Inzenga et Gillet, pour le don gracieux de leurs ouvrages dont les visiteurs de l'exposition mycologique conservent encore le meilleur souvenir.

Lecture est donnée de la lettre suivante adressée à la Société par M. le docteur Bargellini (de Florence), en même temps qu'il lui expédiait, enveloppés dans de la ouate, les curieux échantillons, à divers états de développement, du *Battarrea Guicciardiniana.*

Florence, 17 octobre 1877 (via Guelfa, n° 1).

Monsieur le Secrétaire général,

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai envoyé par le chemin de fer, à l'adresse de la Société botanique de France, pour son exposition mycologique, plusieurs échantillons du *Battarrea Guicciardiniana*, Champignon que j'ai tiré de l'oubli et qui a été décrit par l'illustre baron Cesati, de Naples. Cette espèce tout à fait nouvelle a paru jusqu'ici seulement à Florence, dans une couche du jardin Guicciardini ; j'espère qu'elle sera appréciée à sa juste valeur par la Société botanique de France, à laquelle j'en fais présent.

Veuillez agréer, etc. D^r DEMETRIO BARGELLINI.

M. le Président remercie, au nom de la Société, M. Bargellini de son envoi et de son offre obligeante, et fait ressortir l'intérêt particulier que présentaient, au milieu de l'exposition mycologique, ces spécimens parfaitement conservés de *Battarrea*, encore enveloppés ou complétement sortis de leur volva, qui permettaient de les étudier à toutes les phases de leur existence.

Sur sa proposition, la Société décide que ces échantillons, qu'elle ne pourrait qu'installer difficilement dans son herbier, seraient offerts au Muséum d'histoire naturelle, pour être placés dans les vitrines de ses collections mycologiques.

M. Cornu, au nom du Muséum d'histoire naturelle, remercie la Société de cette précieuse acquisition.

M. Boudier fait à la Société la communication suivante :

DE QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES DE CHAMPIGNONS, par M. BOUDIER.

Leptonia Queletii n. sp. — Moyen, blanc rosé ou rose, puis ochracé. Pied jaunâtre.

Chapeau de $0^m,010$ à $0^m,025$ de diamètre, d'abord hémisphérique, blanc carné ou d'un beau rose plus pâle sur les bords, floconneux puis squamuleux, devenant ensuite ombiliqué jaunâtre avec les squames et le centre ochracés. Lames blanches puis carnées, adnées, assez larges. Stipe de $0^m,03$-04 de hauteur, de $0^m,0015$-20 d'épaisseur, fragile, plein, jaunâtre, plus pâle au sommet, finement furfuracé et fibrilleux, couvert sur sa base, qui est légèrement renflée, d'une pubescence blanche. Chair blanche, rosée sous la cuticule, jaunâtre dans le stipe, qui est plus pâle au milieu. Spore d'un rose ferrugineux, et anguleuse comme celle des autres *Leptonia*, de $0^{mm},012$-13 sur $0^{mm},007$-9.

Montmorency, en septembre, dans les bois ombragés et humides, au pied des touffes d'Aulnes.

Cette jolie espèce, que je dédie, en souvenir de nos bonnes relations, à M. le D^r Quélet à qui la mycologie doit la découverte d'un si grand nombre d'espèces intéressantes, se distingue du *L. formosa* par sa couleur et son pied furfuracé, non brillant. Elle est assez voisine du *L. Ker-*

vernii Crouan; mais sa couleur et son pied non fistuleux l'en éloignent également. Elle pourrait être encore confondue avec l'*Entoloma verecunda*, mais son chapeau toujours ombiliqué dans un âge avancé n'est pas strié, et son habitat est différent.

Hygrophorus Helvella n. sp.— Moyen, de 0m,05-08 de hauteur, avec le chapeau gris ochracé à lames plus foncées et le pied blanchâtre.

Chapeau peu charnu, si ce n'est au centre, de 0m,04-05 de diamètre, hygrophane, gris ochracé plus ou moins foncé, glabre, non strié sur son pourtour campanulé étant très-jeune, mais ne tardant pas à relever de quatre côtés ses bords, qui sont généralement contournés en dedans, ce qui lui donne un aspect helvelloïde remarquable. Lames peu serrées, un peu décurrentes, étroites, céracées, grises, ayant aussi une légère teinte ochracée. Stipe plein, blanc ou grisâtre à la base, lisse, mais légèrement furfuracé supérieurement et fortement villeux à la base, de 0m,01 de diamètre. Spore arrondie, blanche, avec un nucléus bien visible, souvent granuleuse, mesurant avec l'apicule 0mm,007 de longueur sur 0mm,006 de largeur.

J'ai trouvé plusieurs années de suite ce Champignon croissant en cercles dans les bois sombres et argileux d'Ecouen. Il a une odeur de farine bien sensible. Cette espèce a les spores et l'odeur d'un *Clitocybe*, mais la consistance et l'aspect d'un *Hygrophore*. Elle noircit complétement par la dessiccation.

Pistillaria mucedinea n. sp. — Entièrement blanc, extrêmement petit, ayant 1/2 à 3/4 de millimètre de hauteur.

Massue allongée linéaire, fertile jusqu'à son extrémité, qui est quelquefois un peu atténuée. Hyménium épais relativement à la chair (qui n'est que le prolongement du stipe), et formé de basides tétraspores. Stipe bien distinct, blanc hyalin, glabre, ayant à peu près le quart de la longueur de la massue. Spores blanches, un peu granuleuses, ovales fusiformes, mesurant 0mm,007-8 de longueur sur 0mm,0030-35 de largeur.

Cette petite espèce, qui me paraît bien distincte de ses congénères par sa petite taille et son aspect mucédinoïde, vient au printemps dans les fissures de l'écorce des vieux arbres; je l'ai trouvée à Montmorency sur de vieux *Catalpa*. Elle me paraît bien différer du *P. acuminata* Fuck., par sa taille plus petite, par sa forme plus linéaire, son extrémité toujours fertile et son habitat tout autre.

Craterellus floccosus n. sp. — Moyen. Chapeau peu charnu, infundibuliforme, d'abord fuligineux puis gris jaunâtre, couvert de squames floconneuses, aiguës, dressées ou ondulées, et étalé à bord un peu flexueux. Hyménium gris rosé ou un peu jaunâtre, mal limité sur le stipe. Celui-ci généralement plus foncé que le chapeau, surtout à la base, se décolorant par la suite, glabre, grêle, plein, à chair grise comme celle du chapeau. Spores ovales, légèrement ochracées, granuleuses intérieurement, mesurant 0mm,010-12 en longueur et 0mm,006-7 en largeur.

Montmorency, en août, sur la terre nue et argileuse des chemins ombragés.

Cette espèce a des rapports avec le *C. sinuosus* Fr., mais elle s'en distingue par son aspect plus grêle et son chapeau plus régulier, couvert de squames floconneuses abondantes et bien marquées.

Scleroderma venosum n. sp. — Assez gros ; 0m,04-07 de diamètre et au delà ; plus ou moins arrondi, marqué de veines ascendantes bien sensibles.

Péridium épais, d'un jaune bistré ou olivâtre, lisse, non verruqueux en dessus, mais recouvert par des veines dressées, aplaties, mieux visibles et mieux limitées à la base, s'oblitérant en partie sur le sommet. Ces veines, au nombre de 6-10, partent de la base et se ramifient une ou deux fois ; elles correspondent aux principaux faisceaux radiciformes mycéliens. Péridium extérieur mince, se fendillant dans un âge avancé en aréoles plus ou moins larges, toujours très-irrégulières, se détachant par la suite, et laissant à nu le péridium interne. Ces écailles n'ont aucune ressemblance avec celles des autres *Scleroderma*, mais rappellent plutôt la déhiscence du *Bovista gigantea*. Le péridium interne est épais, jaune. La masse sporifère, d'un noir pourpré plus ou moins foncé, est garnie de veines blanches puis jaunes, suivant l'âge. Les spores, d'un violet noirâtre, sont arrondies, verruqueuses, avec une sporidiole interne ; elles mesurent en diamètre 0mm,008-10.

Cette espèce remarquable a été trouvée en octobre, au nombre d'une vingtaine d'échantillons, sous de hautes futaies de Chêne, dans la forêt de Blois. Les veines si remarquables de sa surface glabre, sans traces de verrues, l'éloignent de toutes les espèces connues.

Mitrula sclerotipus n. sp. — Petit, de 0m,015-020 de hauteur, entièrement d'un jaune ferrugineux.

Massue de 0m,004-007 de hauteur, allongée, claviforme, presque toujours un peu étranglée au milieu et plus ou moins plissée, bien séparée du stipe par un bord libre ; intérieurement blanchâtre ou concolore, suivant le degré d'humidité, devenant floconneuse dans un âge avancé. Paraphyses plus courtes que les thèques, incolores, granuleuses intérieurement, de 0mm,032-33 de longueur sur 0mm,001 d'épaisseur. Thèques mûres allongées, fusiformes, octospores, de 0mm,050 de longueur sur 0mm,004 de largeur. Spores hyalines un peu granuleuses, fusiformes allongées, de 0mm,011-12 sur 0mm,003 de largeur. Stipe plein, de la même couleur que la massue, lisse et non furfuracé, de 0m,008-10, simple, quelquefois bi-trifurqué, chaque ramification portant une massue distincte. Le stipe présente à la base un petit épaississement blanchâtre ou glauque, par lequel il est toujours fixé au sclérote qui lui donne naissance. Ce dernier est oblong, aplati, tronqué à la base, un peu atténué à l'extrémité, lisse, brillant et d'un jaune fauve, blanchâtre ou carné à l'intérieur, souvent déformé quand le Champignon est avancé en âge. Ce sclérote mesure 0m,006-7 de largeur sur 0m,009-10 de longueur.

Montmorency, en octobre et novembre, au milieu des clairières des bois sombres et marécageux, parmi les mousses et les feuilles mortes, dans les endroits ou croît le *Cirsium oleraceum*, mais toujours assez rare.

Cette jolie Mitrule est la seule de ce groupe qui ait été signalée comme croissant sur un sclérote. Elle se distingue bien du *M. cucullata*, d'abord par ce caractère, puis par son aspect tout autre, ses thèques et ses spores moins allongées, et par son habitat.

Ascobolus carbonicola Boud.— Dans mon mémoire sur les Ascobolés publié en 1869 (*Ann. des sc. nat.*), j'ai décrit sous le nom d'*Ascobolus viridis* Currey une espèce remarquable qui croît communément aux environs de Paris, sur la terre, dans les endroits où l'on a fait du feu et sur le charbon lui-même. Depuis lors, j'ai pu voir que cette espèce n'était pas celle du savant mycologue anglais, dont elle diffère notablement. J'ai dû en changer le nom et lui appliquer celui d'*A. carbonicola*, en raison de son habitat spécial. Je renvoie donc à mon mémoire pour la description et les détails se rapportant à cette espèce.

Je vais ici décrire l'espèce que je crois être le véritable *Ascobolus viridis* Curr., et qui est bien différente.

Ascobolus viridis Curr. — Moyen, jaune olivâtre avec les bords et la furfuration brunâtres.

Cupule d'abord hémisphérique, puis étalée, peu concave et peu marginée, d'un jaune verdâtre ou olive, couverte extérieurement de petites furfurations plutôt aiguës que granuleuses et brunâtres. Hyménium plan ou peu concave, de même couleur que la cupule. Thèques grandes, de même forme que celles de l'*A. furfuraceus*, contenant huit spores violettes, ovales fusiformes, un peu acuminées aux extrémités, garnies de fissures simples ou divisées, munies dans toute leur longueur de points ou de petits traits très-courts et perpendiculaires, ce qui les fait paraître striées rugueuses. Leur forme n'est pas si régulièrement elliptique que celles des autres *Ascobolus*, mais rappelle celles des *Saccobolus violascens* et *neglectus*. Elles mesurent en longueur 0mm,028-30 et en largeur 0mm,010-11. Les paraphyses sont longues, cloisonnées, en massue à l'extrémité, et plongées comme les thèques dans un gelin jaune.

J'ai trouvé cette espèce à Montmorency, sur la terre nue et battue par la pluie des bois argileux.

Ascobolus pusillus n. sp. — Très-petit et peu visible à l'œil nu, jaune clair purpurin, plus pâle en dessous.

Cupule charnue, hémisphérique, d'abord plane puis convexe, non marginée, de 1/2 à 1 millimètre de diamètre, glabre, d'un jaune purpurin plus foncé sur les bords, plus pâle en dessous. Thèques assez courtes, amples, à extrémité arrondie et non sinuée comme dans les autres espèces de ce genre, ce qui rend l'opercule non umboné, contenant huit spores petites, ovales subacuminées, violettes, granuleuses extérieurement comme celles de l'*A. carbonicola*, mesurant en longueur $0^{mm},10$-11 sur $0^{mm},006$-8 de largeur. Paraphyses courtes, droites, septées, terminées par un article claviforme allongé, un peu coloré et ayant une certaine analogie avec celles des *Saccobolus*.

Montmorency, en novembre, sur la terre brûlée, battue par la pluie et hantée par les lapins, parmi le *Funaria hygrometrica*.

Cette petite espèce, tout à fait distincte, se rapproche de l'*A. carbonicola* par ses spores et son habitat, mais s'en éloigne comme de toutes ses congénères, par ses paraphyses courtes non flexueuses et son opercule non umboné. Elle a le port d'un *Saccobolus*, mais les spores sont libres dans la thèque.

Sphæria sepulta n. sp. — Simple, enfoncée dans la terre, aux endroits où l'on a fait du feu, et ne laissant paraître qu'un ostiole punctiforme noir.

Périthèce arrondi, petit, mou, d'un jaune noirâtre, ayant à la base des filaments mycéliens bruns, et à la partie supérieure un ostiole cylindrique, assez épais, noir, rugueux granulé et de moitié moins long que lui, seule partie de la Sphérie visible à l'extérieur. Paraphyses incolores, septées, disparaissant promptement pour faire place à des thèques minces, cylindriques, incolores, contenant huit spores elliptiques allongées, un peu fusiformes, de $0^{mm},020$-30 de longueur sur $0^{mm},007$-8 de largeur, granuleuses intérieurement, d'abord jaunes, puis olives, enfin noires, ayant tout à fait à la base une petite cloison qui les divise en deux parties très-inégales, l'une très-petite, apiculaire, incolore, non granuleuse, de $0^{mm},004$, et l'autre très-grande, de $0^{mm},016$-26, et qui est la seule partie colorée.

Montmorency, en forêt, dans les endroits brûlés, où l'on trouve assez facilement cette espèce en enlevant avec soin une petite plaque de terre qu'on examine ensuite à la loupe.

Explication de la planche IV de ce volume.

FIG. 1. — *Leptonia Queletii* Boud. (jeune).
- *a.* Le même, plus développé (2/3 de grandeur naturelle).
- *b.* Coupe du même individu.
- *c.* Spore ($\frac{340}{1}$).

FIG. 2. — *Hygrophorus Helvella* Boud. (2/3 de grandeur naturelle).
- *a.* Coupe du même.
- *b.* Spores ($\frac{340}{1}$).

FIG. 3. — *Craterellus flocculosus* Boud. (2/3 de grandeur naturelle).
- *a.* Coupe de même dimension.
- *b.* Spores ($\frac{340}{1}$).

Fig. 4. — *Scleroderma venosum* Boud. (2/3 de grandeur naturelle).
  a. Coupe du même individu.
  b. Spores ($\frac{340}{1}$).

Fig. 5. — *Mitrula sclerotipes* Boud. (un peu grossi).
  a. Le même ($\frac{3}{1}$).
  b. Coupe d'un individu ($\frac{3}{1}$).
  c. Thèques et paraphyses ($\frac{280}{1}$).
  d. Spores ($\frac{340}{1}$).

Fig. 6. — *Ascobolus viridis* Currey.
  a. Le même ($\frac{5}{1}$).
  b. Thèques et paraphyses ($\frac{80}{1}$).
  c. Spores ($\frac{340}{1}$).
  d. Opercule d'une thèque ($\frac{140}{1}$).

Fig. 7. — *Ascobolus pusillus* Boud. ($\frac{15}{1}$).
  a. Le même, de grandeur naturelle.
  b. Thèques et paraphyses ($\frac{100}{1}$).
  c. Spores ($\frac{340}{1}$).

Fig. 8. — *Sphæria sepulta* Boud. (aspect de grandeur naturelle).
  a. Un échantillon séparé ($\frac{15}{1}$).
  b. Thèques ($\frac{100}{1}$).
  c. Spores ($\frac{320}{1}$).

M. Cornu fait à la Société la communication suivante :

LISTE DES ESPÈCES RECUEILLIES LE 22 OCTOBRE PENDANT L'EXCURSION FAITE PAR LA SOCIÉTÉ DANS LA FORÊT DE SAINT-GERMAIN.

Cette excursion, que M. Aug. Michel avait bien voulu diriger, a permis de récolter un assez grand nombre d'espèces, malgré l'extrême sécheresse du sol ; seulement le nombre des échantillons fut très-restreint. De petites localités encore humides permirent néanmoins de recueillir quelques raretés.

Amanita Mappa.
— phalloides.
— rubescens.
Armillaria mellea. CC.
Lepiota excoriata.
— granulosa.
— amiantina.
Tricholoma cinerascens.
Clitocybe infundibuliformis.
— laccata.
Collybia radicata.
— maculata.
— fusipes.
— butyracea.
— dryophila.
Collybia cirrata.
Mycena galericulata.
— rugosa.
— filopes.
— polygramma.
— parabolica.
— acicula.
— echinipes.
— capillaris.
Omphalia Fibula.
— hydrogramma.
— polyadelpha.
Pleurotus applicatus
Pholiota caperata.
— mutabilis.

Hebeloma crustuliniforme.
— elatum.
Inocybe fastigiata.
— lacera.
— rimosa.
— geophylla.
— helomorpha.
— petiginosa.
Flammula carbonaria.
Naucoria escharoides.
Galera spicula.
— mycenopsis.
— hypnorum.
Tubaria furfuracea.
Psalliota arvensis.
Stropharia luteonitens.
Hypholoma fasciculare.
— sublateritium.
— appendiculatum.
Psathyra fibrillosa.
— disseminata.
Coprinus lagopus.
— exstinctorius.
— *plicatilis*.
Bolbitius hydrophilus.
Cortinarius castaneus.
— delibutus.
— hinnuleus.
— scutulatus.
— isabellinus.
— paleaceus.
Hygrophorus discoideus.
Lactarius blennius.
— subdulcis.
— obnubilus.
— theiogalus.
Russula fragilis.
— cyanoxantha.
— *chamæleontina*.
— ochroleuca.
Marasmius urens.
— prasyosmus.
— epiphyllus.
— Rotula.
Panus stypticus (1).
Boletus scaber.
— subtomentosus.
Fistulina Hepatica
Polyporus *fumosus*.
— lucidus.
Polyporus perennis.
Dædalea quercina.
Merulius Corium.
Hydnum velutinum.
Irpex paradoxus.
— obliquus.
Radulum orbiculare.
Craterellus cornucopioides.
Thelephora sebacea.
Stereum spadiceum.
— hirsutum.
— purpureum.
Corticium comedens.
— evolvens.
— quercinum.
— carneum.
— læve.
Clavaria cristata.
— cinerea.
Tremella mesenterica.
— albida.
Dacrymyces deliquescens.
Helotium fructigenum.
Cenococcum geophilum.
Scleroderma vulgare.
Lycoperdon piriforme.
— gemmatum.
Cyathus striatus.
Xylaria polymorpha.
Hypoxylon udum.
— multiforme.
Eutypa lata.
Valsa stellulata.
Diatrype quercina.
Stictosphæria Hoffmanni.
Dothidea Robertiani.
— graminum.
Pleospora Clavariorum.
Stilbum fimetarium.
Phacidium coronatum.
Coremium glaucocephalum.
Fusidium virens.
— griseum.
Sphæria *macularis*.
Sphærella acerina.
Stigmatea Urticæ.
Triblidium quercinum.
Chlorosplenium æruginosum.
Peziza *aurantiaca*.
— epidendra.

---

(1) Un des échantillons présentait une forme régulière avec un stipe central.

Peziza scutellata.
— nivea.
— cinerea.
— firma.
— Gouani.
Peziza hyalina.
Puccinia Glechomæ.
— Rhinanthi.
Coleosporium Rhinanthacearum.

A la suite de cette communication, M. Roze fait part à la Société des craintes éprouvées par la Commission d'organisation au sujet du peu d'importance des résultats que paraissent devoir présenter les excursions annoncées par le programme de la Session comme devant être faites, le mercredi 24 octobre et le jeudi 25, dans les bois de Meudon et d'Ecouen. A la demande de plusieurs personnes, il propose à la Société de modifier le programme de la façon suivante :

Mercredi 24 *octobre.* — Repos et visite dans l'après-midi aux collections paléontologiques et mycologiques du Muséum d'histoire naturelle.

Jeudi 25 *octobre.* — Excursion dans la forêt de Montmorency, sous la direction de M. Boudier : cette excursion sera particulièrement consacrée à la récolte des Tubéracés.

Après une courte discussion, cette proposition est adoptée.

M. Cooke fait à la Société la communication suivante :

SOME ALLIED SPECIES OF ÆCIDIACEI, by **M. C. COOKE**.

I desire to direct attention to two or three instances, out of a great many which have come under my notice, in which two very similar Fungi have been confounded together under the same specific name, or at least are so similar in many of their features as to be in danger of being mistaken the one for the other. The examples which I shall select are from the parasitic *Coniomycetes*, but it is not my intention to enter at all upon the question of the autonomy of these plants, on this occasion, as that would open a wide field for discussion. Suffice it to say that I am strongly of opinion that too much has been taken for granted, which should have been proved, and that many a pretty theory of dimorphism has no solid foundation, such as science has a right to demand.

The first example relates to the genus *Peridermium*, of which *Peridermium Pini* is well known. Here however we have two forms, as intimated long ago by Link, the one on the twigs, the other on the leaves. Fuckel divided them as two distinct species under the names of *P. Pini*, and *P. oblongisporum*. I shall now allude to them under the names proposed by Link, for the varieties, as *P. corticolum* and *P. acicolum*. There was no reason for Fuckel to invent a new name.

Peridermium corticolum has larger peridia, which are more inflated, not compressed and containing pseudospores $0^{mm},020$-$0^{mm},024$.

Peridermium acicolum has compressed peridia and elongated pseudospores which are from $0^{mm},032$-$0^{mm},040 \times 0^{mm},020$.

This appears to me sufficient grounds for maintaining the two species as distinct. The *P. cerebrum* Peck, a North American form, is nothing more than a condition of *P. corticolum*.

Recently I received from the Himalayas of India several forms of *Peridermium;* and amongst them *P. acicolum* of the typical form on *Pinus Smithiana;* there was also another which externally resembled *P. acicolum*, but with the spores of *P. corticolum*. This I have called *P. orientale*. Either this form unites the other two, as an intermediate condition, or else the three must be accepted as distinct species. The form called *P. orientale* occurred on the leaves of *Pinus australis*, *Pinus longifolia*, and *Pinus excelsa*.

The next illustration is taken from the genus *Rœstelia*. The common *R. cornuta* Tul. is widely known, but a very similar species sent to me as *R. cornuta* from North America, on the leaves of a species of *Cratægus*, is neither that species nor *R. lacerata* Tul., but, as I believe, quite a distinct species, which I have called *Rœstelia hyalina*. The peridia are smaller and more delicate, pointed at the apex, and dehiscing by a longitudinal fissure throughout nearly their entire length. The cells of the peridia are smaller, much more delicate and without striation. A comparison of the two forms is only necessary to establish their claims to a distinct nomenclature.

Finally the genus *Æcidium* will furnish an example in the well known *Æcidium Berberidis* P. It need not be said that this is a very characteristic species, with the peridia very much elongated and clustered together on a thickened discolored spot. Many years ago Shuttleworth found near Berne in Switzerland an *Æcidium* growing on *Berberis vulgaris*, which he named *Æcidium graveolens*. It is characterized as having a peculiar odour when fresh, the peridia are scattered over the leaf without any thickened or discolored spots, they are also abbreviated, and the cells of the peridium, as well as the spores differ in size. These features seem to me to warrant the recognition of *Æcid. graveolens* Shutt. In order that all these forms may be seen and studied at leisure by the mycologists of France, the specimens exhibited will be placed in the herbarium at the Jardin des plantes at the close of this meeting.

Après cette communication faite en langue anglaise par M. Cooke, M. Howse donne lecture de la traduction suivante :

QUELQUES ESPÈCES VOISINES D'ÆCIDIACÉES, par **M. C. COOKE**.

Je désire appeler l'attention de la Société sur ce fait que deux Champignons très-semblables ont pu être confondus sous le même nom spécifique ; j'entends par là qu'ils sont tellement identiques d'après plusieurs de leurs caractères, qu'on peut aisément les confondre.

Il s'agit, dans les exemples que je vais citer, de Coniomycètes parasites : toutefois je ne veux pas établir de discussion sur l'autonomie des deux espèces en litige, cela m'entraînerait trop loin. Il me suffira de dire qu'on a accepté trop facilement ce qu'on aurait dû commencer par prouver, et que plus d'une belle théorie de dimorphisme ne repose sur aucune des bases solides que doit exiger la science.

Je choisis mon premier exemple dans le genre *Peridermium*, dont le *Peridermium Pini* est bien connu. Or ici nous avons deux formes déjà signalées depuis longtemps par Link, l'une sur les extrémités des branches, l'autre sur les feuilles. Fuckel en a fait deux espèces distinctes, les *P. Pini* et *P. oblongisporum :* mais je crois devoir rétablir les noms adoptés par Link, *P. corticolum* et *P. acicolum,* parce qu'il me semble que Fuckel n'avait aucune raison de leur donner un autre nom.

Le *P. corticolum* a les péridiums plus grands, plus gonflés, non comprimés ; ses pseudospores mesurent $0^{mm},020 \times 0^{mm},024$. Le *P. acicolum* a des péridiums comprimés et des pseudospores allongées mesurant $0^{mm},034$-$0^{mm},040 \times 0^{mm},020$. Ces caractères me paraissent suffisants pour considérer ces deux espèces comme distinctes. Quant au *P. cerebrum* Peck, c'est une forme de l'Amérique septentrionale qui n'est qu'une variété du *P. corticolum.* Quoi qu'il en soit, je viens de recevoir des montagnes de l'Himalaya quelques espèces de *Peridermium,* parmi lesquelles se trouvent la forme typique du *P. acicolum* sur le *Pinus Smithiana,* et une autre espèce ayant l'aspect extérieur du *P. acicolum,* mais présentant les spores du *P. corticolum,* que j'ai nommée *P. orientale.* Il en résulte, ou que cette espèce se trouve réunir à elle seule les deux autres, comme une forme intermédiaire, ou que l'on doit accepter les trois espèces comme distinctes. Le *P. orientale* se rencontre sur les feuilles des *Pinus australis, longifolia* et *excelsa.*

Je tirerai mon second exemple du genre *Ræstelia.* J'ai reçu de l'Amérique septentrionale, sous le nom de *R. cornuta* Tul., espèce commune bien connue, une espèce voisine, développée sur des feuilles de *Cratægus,* mais qui n'est ni le *R. cornuta,* ni le *R. lacerata* Tul., et que je considère comme une espèce distincte que j'ai nommée *R. hyalina.* Les péridiums sont plus petits et plus délicats ; leur sommet est acuminé ; quant à leur déhiscence, elle s'effectue par une fissure longitudinale, sur presque toute leur longueur. Les cellules de ces péridiums sont aussi plus petites, à parois plus minces et sans stries. Une comparaison de cette espèce avec le *R. cornuta* suffit pour établir qu'on a bien affaire à deux espèces différentes.

Enfin, le genre *Æcidium* nous fournira un autre exemple dans l'*Æ. Berberidis* P. Je n'ai pas besoin de dire ici qu'il s'agit là d'une espèce très-bien caractérisée, dont les péridiums très-allongés se trouvent réunis sur une boursouflure épaisse et décolorée du tissu de la feuille. Or, il y a quelques années, Shuttleworth a trouvé près de Berne, en Suisse, sur le *Berberis vulgaris*, un *Æcidium* qu'il a nommé *Æ. graveolens*. Cette nouvelle espèce présente pour caractère principal une odeur toute particulière à l'état frais. De plus, ses péridiums se trouvent épars sur la feuille et non disposés sur une boursouflure décolorée du tissu. Ils sont aussi plus courts, et les cellules qui les constituent, ainsi que les spores, n'ont pas les mêmes dimensions que celles de l'*Æ. Berberidis*. Ces différences semblent donc prouver que l'*Æ. graveolens* est bien une espèce distincte.

Dans le but de permettre aux membres de la Société botanique de France d'étudier facilement, par eux-mêmes, les espèces dont je viens de parler, je puis leur annoncer que mes échantillons-types seront placés après la session dans les collections du Muséum d'histoire naturelle, à Paris.

A l'appui de sa communication, M. Cooke dépose sur le bureau et met sous les yeux de la Société des échantillons et des dessins des espèces dont il vient de parler.

M. Quélet fait à la Société la communication suivante :

QUELQUES ESPÈCES DE CHAMPIGNONS NOUVELLEMENT OBSERVÉES DANS LE JURA, DANS LES VOSGES (1) ET AUX ENVIRONS DE PARIS, par **M. QUÉLET**.

1. **Amanita Vittadinii** Mor. (**virescens** P. ?). — Stipe plein, blanc à reflet verdoyant, souvent terminé en bulbe rapiforme et orné de plusieurs rangs de mèches retroussées et floconneuses (0^{m},012-15). Anneau ample, souvent dédoublé, onduleux et blanc. Chapeau convexe plan (0^{m},12), satiné, blanc, puis gris perle ou noisette clair, couvert de verrues farineuses d'un gris bistré, transformées par le sec en pyramides ou en aiguillons. Chair ferme, humide, fragile, acidule vireuse, blanche prenant une *teinte vert d'eau* ou *azurée* par le froissement. Lamelles ventrues, à filet décurrent, *épaisses*, *crème olivâtre*, *verdoyantes* (Moretti), *blanches* en dedans ; demi-lamelles sinueuses ou dentelées en arrière. Spore (0^{mm},01) ellipsoïde, verdâtre, moins allongée que celle de l'*A. solitaria*.

---

(1) Ce mémoire peut être considéré comme le V^{e} supplément de l'ouvrage que j'ai publié en 1872-1876 sur le même sujet.

Été. — Çà et là dans les bois argilo-calcaires des environs de Paris. *Montmorency.* Bertillon (*Am Flandinia* et *Vittadinii* in *Dict. sc. méd.* 1866, p. 501), et Boudier, 1877.— Vénéneuse.

L'*A. echinocephala* Vitt. « lamellis virescentibus » n'est probablement qu'une forme du précédent, tandis que l'*A. echinocephala* Fr. « lamellis albis » (*Hym. Eur.* p. 22), et Quélet (*Champignons du Jur. et des Vosg.* I, p. 309), serait une variété de l'*A. strobiliformis.*

2. **Amanita porphyria** A. S. — Dans les forêts de Sapins des collines vosgiennes.

3. **Tricholoma variegatum** Scop. — Est une variété décolorée du *T. rutilans* Sch., dont il se distingue par une taille plus petite, par la chair blanchâtre ou citrine, et surtout par l'absence de la villosité des arêtes.

Été. — Dans les sapinières montagneuses du Jura.

4. **Tricholoma palumbinum** (Paul. t. XCV, f. 9-11).— Ce gentil Mousseron français, dont l'admirable *T. amethystinum* Fr., espèce fictive, tire son origine, est une variété du *Tricholoma Prunulus* Q., aux lamelles blanches, au chapeau pruineux, *blanc crème*, avec une teinte *lilas incarnadin* (gorge de pigeon) répandue sur le disque et aussi tendre que fugace, et qui reprend bientôt la nuance uniforme *ochracée* ou *grisâtre*, des *T. Georgii* et *albellum*, dont il a également la spore (0,^{mm},007) pruniforme, pointillée et blanche.

Avril. — En cercles dans les pelouses des terrains sablonneux et calcaires des environs de Paris. C'est un aliment très-délicat.

De nombreux exemplaires vivants envoyés par nos savants et obligeants amis, de *Bellevue* par M. E. Roze, et de *Montmorency* par M. E. Boudier, m'ont enfin permis de confirmer mes doutes sur l'existence d'une espèce que j'ai vainement cherchée pendant bien des années.

5. **Tricholoma ornatum** Fr. — Stipe fibro-charnu, plein, tendre, citrin pâle, couvert au sommet d'une *fine pubescence olive.* Chapeau charnu, convexe puis plan (0^{m},03-4) et légèrement mamelonné, jaune olivâtre ou fauve, *hérissé d'un velours olive* au centre et jaune sur la marge, puis chauve et jaune pâle. Chair molle, jaune-serin, et inodore. Lamelles jaune d'or puis jonquille. Spore (0^{mm},006) ovoïde, aculéolée et hyaline.

Été.— Sur les troncs pourris de Sapins du haut Jura, au Chasseron. Par sa texture et par sa spore, il s'éloigne du genre *Pleurotus.*

6. **Clitocybe splendens** Pers. — Stipe cortiqué-spongieux, atteignant le volume du petit doigt, élastique, glabre, blanc tournant au crème ochracé. Chapeau charnu, convexe plan puis cyathiforme (0^{m},05-8), d'un jaune pâle, jonquille, souvent guttulé dans la jeunesse, avec la marge farineuse et blanche, puis *glabre et luisant.* Chair blanche puis un peu concolore, douce et inodore. Lamelles étroites, très-décurrentes, *serrées,*

fourchues à la base, blanc-paille puis ochracé-incarnat plus foncé que le reste du Champignon. Spore (0mm,004-5) ovoïde-sphérique, subtilement picotée, à reflet citrin.

Été-automne. — En troupe dans les bois de Conifères du *Jura* et de *Fontainebleau*.— Comestible. Cette espèce est plus jaune que les voisines.

7. **Collybia Clavus** (L.) Fr. — Ce me paraît être la forme collybiée de l'élégant *Mycena acicula* Sch., plus épaisse et plus courte, avec la marge faiblement enroulée dans la jeunesse. J'ai observé, entre ces deux jolies prétendues espèces, qui ont d'ailleurs la même spore (0mm,01-0,012) *larmeuse* ou virguliforme, finement aculéolée, toutes les formes intermédiaires.

8. **Omphalia chrysophylla** Fr. — Stipe ferme, incurvé, plein puis fistuleux, grêle, glabre, *poli*, jaune-souci clair ; base renflée, subradicante, villeuse et blanche. Chapeau submembraneux, flasque, convexe, *profondément ombiliqué* (0m,03-5), floconneux, *très-hygrophane*, jaune brun, *grisonnant* par le sec. Lamelles espacées, arquées-décurrentes, d'un beau jaune-souci *invariable*. Spore (0mm,01-0,012) pruniforme, *jaune clair*.

Été.— Cespiteux sur les troncs couchés de Sapins dans le haut Jura, au Chasseron. Malgré la couleur de la spore, il ne peut rentrer dans le groupe *Flammula*.

9. **Omphalia atropuncta** P. — Stipe plein, dur, fragile, flexueux, *aminci* du haut en bas, paille, luisant, fibrilleux, *parsemé de grains noirs*, bistré au milieu, farineux et blanc à la base. Chapeau charnu, rigide, campanulé puis convexe ombiliqué (0m,02), ridé, *micacé* (souvent pointillé de bistre), gris-paille blanchissant. Lamelles arquées-décurrentes, espacées, *épaisses*, paille puis gris incarnat et pruineuses. Spore (0mm,006) ovoïde-sphérique, pointillée et blanche à reflet citrin. — Fétide.

Automne. — Sur l'humus des forêts ombragées du Jura. Il doit être placé parmi les *Umbelliferi* du genre *Omphalia*, n'ayant des *Eccilia* ni l'habitus ni la spore.

10. **Omphalia tricolor** A. S. — N'est qu'une forme extraordinaire et même météorique, de coloration, de *O. sciopus* Q. Les teintes *orange rosé* des lamelles et *jaune ocre* du chapeau et du stipe, très-rarement et à peine manifestes, sont singulièrement exagérées dans le *Consp. Fung.* tab. IX, fig. 5, d'Albertini et Schweinitz, auteurs d'une minutieuse exactitude.

11. ***Omphalia Cornui** n. sp. (1). — Stipe subfiliforme (0m,06-8), fibro-spongieux, *corné*, sillonné et tordu par le sec, brun-fauve, brillant, terminé par une *houppe obclavée* (0m,01) *cotonneuse et sulfurine*. Chapeau membraneux, campanulé puis ombiliqué (0m,012), strié, brun au centre, fauve doré sur la marge, *poudré*, ainsi que le haut du stipe, de

---

(1) Les espèces marquées d'un astérisque (*) sont de création nouvelle.

petits flocons granulés et jaune d'or. Lamelles décurrentes, étroites, fragiles, assez espacées, sulfurin clair puis *fauve violacé*. Spore (0^{mm}, 008) pruniforme et hyaline. (Pl. V, f. 1.)

Été. — Sur les Sphaignes, dans les tourbières du Jura, avec *O. Philonotis*. Cette élégante espèce, voisine des *O. campanella* et *picta*, a été trouvée (15 août 1877) aux Guinots, près du *Russey* (Doubs), par M. Max. Cornu, notre savant confrère. Je l'ai encore récoltée huit jours après en sa compagnie, et je suis heureux de pouvoir la lui dédier amicalement en souvenir des courses mycologiques si fructueuses que nous avons faites ensemble dans le Jura.

12. **Mycena cohærens** P. — C'est un *Marasmius* de la section *Mycena* dont le *M. calopus* P. n'est pour moi qu'une forme plus pâle, moins développée et non cespiteuse. Les lamelles portent chez l'une et l'autre de fins poils courts et bruns, analogues à ceux des lamelles du *Cantharellus carbonarius*. Le nom de *ceratopus* que lui a donné Persoon dans son *Mycologia* lui convient mieux et mériterait d'être conservé de préférence aux deux autres synonymes, qui ne préjugent rien de la texture si remarquable du stipe.

13. * **Pleurotus nivosus** n. sp. — Membraneux, *campanulé* (0^{m},006-8), sessile, gélatineux, parcheminé par le sec, granulé-ridé, strié, translucide, gris bistré clair, orné de verrues *hyalines* en temps humide et d'un *blanc de neige* par le sec. Lamelles étroites, espacées, *blanches*. Spore (0^{mm},012) réniforme, biocellée. (Pl. V, f. 2.)

Hiver. — Sur les branches du Sureau à grappes dans les collines du Jura. Paraît voisin du *P. cyphelliformis* Berk. (*Mag. zool. bot.* I, t. 15, f. 3), qui naît sur les tiges herbacées.

14. * **Pleurotus tremens** n. sp. — Entièrement trémello-gélatineux. Stipe latéral, tenace, concolore. Chapeau en éventail ou réniforme (0^{m},05), glabre, *diaphane*, incarnat violacé. Chair élastique, acidule amère, couleur pulpe d'abricot et odeur de mirabelle. Lamelles sinuées, *espacées*, épaisses, à trame gélatineuse, incarnat crème. Spore (0^{mm},006-7) sphérique aculéolée et hyaline. (Pl. V, f. 3.)

Automne. — Sur du bois pourri (Chêne). Analogue au *Tremellodon*. Dans le Jura et dans le Laonnais (Cl. Gérard) (1).

15. **Volvaria plumulosa** Lasch. (**hypopitys** Berk.). — Entièrement soyeux et blanc. Stipe plein, fragile, grêle, *villeux-pubescent*. Volva 3-4 lobée, pubescente. Chapeau campanulé-convexe (0^{m},01-15), floconneux-soyeux avec la marge élégamment *ciliée*. Lamelles libres, serrées, blanches, puis rosées. Spore (0^{mm},006-9) ellipsoïde, rosée.

Été. — Forêts de Conifères du Jura et des Vosges. Il est de moitié plus grand que le *V. parvula*, qui s'en distingue surtout par son stipe *glabre* et blanc hyalin.

---

(1) « Quam maxime insigne et certe novus, ut totus gelatinosus facile crederes Laschiæ specimen, sed a typicis Laschiis longe distat » (Fries, *in litt.*).

16. **Entoloma Rozei** Q. — Le chapeau est d'abord *mamelonné*, glabre, d'un gris perle chatoyant avec la *marge lilacine*, puis plan, gris clair et finement velouté.

Été. — Tourbières du Jura. Retrouvé en abondance dans la magnifique tourbière du Bélieu, par M. Cornu et moi, au milieu des *Bryum cyclophyllum*, *Meesia tristicha* et *Hypnum stramineum* (août 1877).

17. **Pholiota spectabilis** Fr. — Stipe plein, recourbé, ventru, *farineux* et striolé au sommet, glabrescent, d'un jonquille doré clair très-agréable, avec un anneau membraneux mince et de même couleur. Chapeau convexe (0^m,05-8), *sec*, glabre, soyeux, puis finement *fendillé-écailleux*, jonquille, puis fauve. Chair élastique, *amère*, d'un jaune clair, *rougissant* au toucher. Lamelles adnées-décurrentes par filet, minces, jaune d'or pâle, puis fauve doré. Spore pruniforme (0^{mm},008-9), granulée, jaune fauve.

Automne. — Cespiteux au pied des troncs dans les forêts des environs de *Paris*.

18. **Flammula hybrida** Fr. — Stipe plein, puis creux, recourbé, *floconneux-pubescent*, puis strié, concolore, pruineux au sommet, cotonneux et blanc à la base. Chapeau peu charnu, convexe plan (0^m,03-5) régulier, humide, glabre, fauve cannelle. Chair citrine, douce et inodore. Lamelles adnées, peu serrées, citrines, puis brun fauve. Spore (0^{mm},009) ellipsoïdeo-pruniforme, ochracée.

Été. — Cespiteux sur les souches du Pin unciné dans les tourbières du Jura.

19. **Inocybe lanuginosa** Bull. — Stipe plein, grêle, court, fibrillo-floconneux, brun fauve, pulvérulent et blanc au sommet. Chapeau peu charnu, campanulé-convexe (0^m,025) peluché, floconneux, puis *aréolé* et *muriqué* au centre, brun. Chair blanc citrin, à odeur vireuse. Lamelles libres, minces, ventrues, jaunâtres, puis brun clair. Spore (0^{mm},01-0,012) pruniforme, *hérissée de pointes très-épaisses*, brune.

Été. — En troupe dans les forêts sablonneuses de la plaine. Sa spore singulière rappelle la pseudospore du *Nyctalis asterophora*. Trouvé aux environs de *Paris* par M. E. Roze.

20. * **Coprinus Boudieri** n. sp. — Stipe fistuleux, roide, pruineux, *pubescent* et blanc. Chapeau membraneux, ovoïde campanulé, puis ouvert (0^m,01-2), et retroussé, *cannelé*, chamois, bistre au sommet, couvert d'une *fine pubescence blanche*. Lamelles adnées, jaune crème, puis grises et enfin noir violacé avec l'arête micacée et blanche. Spore (0^{mm},01-0,12) conique, tronquée à chaque bout et mamelonnée au sommet, en forme de tiare ou de mitre, bistre noir opaque. (Pl. V, f. 4).

Été. — Sur les charbonnières des forêts de la plaine, dans le Jura. Je l'ai dédié à mon savant ami M. E. Boudier, observateur clairvoyant et scrupuleux, en souvenir de nos agréables relations.

21. * **Coprinus roris** n. sp. — Stipe filiforme, *villeux-floconneux*, blanc ou grisâtre. Chapeau très-délicat, convexe puis ombiliqué (0^m,01-0,015), sillonné, glauque ou gris perle clair, transparent, marcescent, couvert d'un léger voile floconneux blanc fauvâtre et caduc. Lamelles étroites, adnées, d'un glauque incarnat ou lilacin, puis *pointillées de noir* sur la marge. Spore (0^{mm},01-0,012) pruniforme, bistre foncé. (Pl. V, f. 5.)

Été. — Épars dans les pelouses après une légère rosée. Jura.

22. * **Coprinus stellaris** n. sp. — Stipe filiforme, fistuleux, hyalin, *velouté* de longs poils soyeux et blancs. Chapeau ovoïde campanulé (0^m,001-2), *strié*, puis fendillé-étoilé, blanc de neige, grisonnant et couronné de pointes formées de vésicules diaphanes (0^{mm},06). Lamelles étroites, adnées, atténuées, grisâtres, puis *brunes*. Spore (0^{mm},008) ellipsoïde, longtemps *blanchâtre*, puis brun bistre. (Pl. V, f. 6.)

Printemps et été. — Sur les excréments (du renard et de l'homme) dans les grottes du Jura.

23. * **Coprinus diaphanus** n. sp. — *Transparent* et *glabre* dans toutes ses parties. Stipe capillaire, glabre et hyalin. Chapeau très-ténu, convexe plan (0^m,006-8), sillonné et *crénelé*, glabre, poli, *glauque* souvent argenté, avec un point fauve au centre. Lamelles étroites, adnées, espacées, glauques avec une fine bordure noire formée par les spores mûres. Spore (0^{mm},012) pruniforme, brun noir. (Pl. V, f. 7.)

Été. — Lieux gramineux des forêts de la plaine jurassique. C'est le plus ténu des véliformes.

24. **Paxillus sordarius** Pers. — Stipe plein, fibrilleux, strié, tenace, blanchâtre. Chapeau convexe plan, ondulé (0^m,04-6), blanc grisâtre ou bistré, *blanchissant;* marge finement tomenteuse et enroulée. Lamelles serrées, étroites, adnées-décurrentes, d'un blanc grisonnant ou corné. Spore (0^{mm},01) pruniforme, grisâtre.

Automne. — Cespiteux au pied des troncs; trouvé aux environs de *Paris* par M. G. Bernard, pharmacien-major.

25. **Hygrophorus clivalis** Fr. — *Fragile*, *satiné*, tout blanc, puis légèrement bistré au sommet. Stipe atténué et souvent rosé en bas. Chapeau *campanulé*, puis étalé (0^m,04-5), festonné et fendillé; marge finement striolée. Lamelles peu espacées, sinuées, uncinées, prenant une teinte crème. Spore (0^{mm},009) ovoïde.

Automne. — En troupe dans les prés moussus des collines du Jura. — Comestible. Très-voisin de l'*H. streptopus*, il a l'aspect de l'*H. niveus*.

26. **Lactarius lilacinus** Lasch. — Stipe plein, puis creux, farineux, blanchâtre, incarnat ochracé. Chapeau convexe plan (0^m,05) *mamelonné*, assez mince, *tomenteux*, incarnat lilacin pâlissant, à la fin granulé et

crevassé. Lamelles espacées, incarnat paille. Lait âcre et blanc. Spore sphérique aculéolée (0^{mm},008), jaunâtre.

Automne. — Forêts tourbeuses des environs de *Paris* (Boudier) et des Vosges.

27. **Lactarius tabidus** Fr. — Cette espèce, dont le lait peu abondant manque souvent et qui a plutôt l'habitus d'un *Leptonia* que d'un *Lactarius*, est assez heureusement figurée par Bulliard (*Champ. de France*, t. 554, f. 2) sous le nom d'*Ag. cupularis* dont Fries fait un *Tubaria*. Il serait donc juste d'appeler ce curieux petit Champignon *Lactarius cupularis* Bull.

28. ***Russula maculata** n. sp. — Stipe court, épais, dur en dehors, spongieux, strié-réticulé, poli, blanc, rarement rosé, taché à la fin de roux ou de bistre. Chapeau épais, *dur*, convexe plan (0^{m}, 06-9), visqueux, rouge incarnat pâle, puis décoloré, ochracé ou blanchâtre, *tacheté* de pourpre ou de brun ; marge festonnée unie et ordinairement plus colorée. Chair fragile, puis spongieuse, blanche, *poivrée* au bout de quelques instants de mastication et exhalant une agréable odeur de rose ou de pomme. Lamelles atténuées-adnées, bifurquées-rameuses, pruineuses, jonquille clair, puis *jaune abricot* avec un reflet aurore. Spore (0^{mm},01) sphérique, aculéolée et citrine. (Pl. V, f. 8.)

Été. — Dès le mois de juin, dans les bois secs du Jura. Retrouvé dans les bois sablonneux des environs de *Paris* par M. E. Roze.

29. **Marasmius terginus** Fr. — Stipe fistuleux, tenace, glabre, *luisant*, d'un jaune-paille clair à teinte citrine ; base dilatée, *laineuse*, blanc jaunâtre, puis rousse. Chapeau membraneux, convexe ombiliqué (0^{m},01-2), glabre et lustré, *strié*, hygrophane, jaune-paille ou incarnat blanchissant, avec une tache centrale fauve et une *bordure diaphane*. Lamelles sinuées, libres, blanc crème incarnat, puis roux violacé. Chair blanche inodore et insipide. (Spore (0^{mm},007) amygdaloïde, pointillée, hyaline.

Été et automne. — Sur les feuilles et brindilles des forêts ombragées du Jura. — Comestible. Il a l'aspect d'un petit *Collybia dryophila*.

30. ***Marasmius limosus** n. sp. — Stipe *capillaire*, *corné*, bistre clair, brillant (0^{m},10-15). Chapeau campanulé-hémisphérique (0^{m},002-3), *ombiliqué*, sillonné-côtelé, *membraneux*, flétri en un clin d'œil, *pellucide*, blanc, puis légèrement bistré. Lamelles larges (ordinairement sept), adnées en tube autour du stipe, *ténues* et blanchâtres. Spore ellipsoïde (0^{mm},01) pointillée. (Pl. V, f. 9.)

Automne. — Sur les Laiches et les Joncs des bois humides, aux environs de *Paris* (avec M. E. Boudier, à *Montmorency*).

31. ***Marasmius Bulliardi** n. sp. (*Bull.* t. 569, f. 3). — Stipe filiforme, corné, bistre, brillant, *long* (0^{m},05), émettant, sous forme de rameaux, des *stipes capillaires* couronnés de *très-petits chapeaux*, le plus souvent rudimentaires et globuleux. Chapeau membraneux, *mince*, *campanulé*-

cylindrique (0^{m},005), sillonné, ombiliqué, ridé grenu à la loupe, isabelle ou chamois bistré. Lamelles (10-12) réunies en tube autour du stipe, blanchâtres. Spore (0^{mm},01) larmeuse.

Automne. — Sur les feuilles mortes, dans les forêts marécageuses des environs de Paris. Diffère du *M. Rotula* par le stipe prolifère, par la couleur du chapeau et par les lamelles plus nombreuses.

32. **Boletus parasiticus** Bull. — Stipe incurvé, ventru, puis aminci, pulvérulent, jonquille. Chapeau convexe, puis aplani (0^{m},05), finement tomenteux et ochracé ou chamois, tessellé par le sec. Chair ferme, jonquille. Tubes courts, subdivisés, jaune d'or, puis tachés de rouge lie de vin (Bertillon). Spore fusiforme (0^{mm},012-14), citrine.

Automne. — Sur les *Scleroderma vulgare* et *verrucosum* ; trouvé près de *Paris*, au bois de Boulogne par M. Bertillon, 1862.

33. **Boletus felleus** Bull. — Cette intéressante espèce des bois sablonneux des environs de Paris se trouve aussi dans les terrains siliceux des Vosges (*la Tûre*, près d'*Héricourt*, dans la Haute-Saône).

34. **Trametes Pini** Brot. — Se trouve aussi dans le Jura. Recueilli sur les Sapins, aux Guinots, près du Russey (Doubs), par M. Cornu.

35. **Merulius aureus** Fr. — Membraneux, *subgélatineux*, humide, étalé, adhérent, jaune avec une bordure byssoïde d'un blanc de neige. Pores crêpés, chiffonnés-plissés, serrés, hyalins, jaune d'or ou orangé pâlissant. Spore (0^{mm},005) ellipsoïde sphérique, hyaline.

Été. — Sur le bois sec des Conifères dans le Jura.

36. * **Hydnum acre** n. sp. — Le chapeau et la chair ont une couleur primitive jonquille teintée de bistre ou d'olive ; le stipe est un peu plus foncé. Il offre une saveur très-acre, *amère et poivrée* en même temps. (Pl. VI, f. 1.)

Décrit sur des exemplaires trop avancés sous le nom provisoire de *H. scabrosum?* (Session mycologique de 1876, *Bull.* t. XXVIII, p. 352-LXVIII.)

Été-automne. — Bois sablonneux des environs de *Paris*, sous les Pins ou les Châtaigniers (Boudier).

37. **Hydnum velutinum** Fr. — Stipe spongieux-subéreux, *velouté-tomenteux*, brun fauve clair. Chapeau épais, bosselé (0^{m},1), cotonneux-subéreux, tomenteux, ochracé rouillé, puis taché de brun ; marge blanchâtre, puis brune. Chair fibreuse, zonée, brun-rouillé, à odeur de Mousseron (Boudier). Aiguillons ténus (0^{m},006), brun purpurin à pointe chocolat blanchâtre. Spore (0^{mm},006) sphérique, tuberculeuse, fauve citrin.

Été. — Cespiteux dans les bois sablonneux des environs de *Paris* (Boudier).

38. **Hydnum calvum** A. S. — Aiguillons (0^{m},001-2) ténus, aigus, rigides, flexueux par le sec, blanc hyalin, *obliques*, imitant les poils d'un

velours rare, et naissant d'un fin mycélium *réticulé* aranéeux-soyeux. Spore (0^{mm},005) sphérique, ponctuée et hyalin verdâtre.

Été. — Dans les souches creuses des sapinières du Jura.

39. **Hydnum fusco-atrum** Fr. — Membraneux-incrustant, largement étalé, pruineux-floconneux puis glabre, glauque, plus tard gris et rouillé ou brun, souvent violacé. Aiguillons courts, inclinés, bruns à la base, gris lilacin au sommet.

Automne.— Sur les souches et les branches pourries (Hêtre, Charme).

40. **Stereum striatum** Fr. — Membraneux, tomenteux, étalé, strié, bai brun bordé de fauve clair. Hyménium gris lilacin (chocolat), velouté de poils bruns. Spore (0^{mm},012) allongée-pruniforme.

Hiver et printemps. — Sur le bois mort dans les sapinières.

41. **Corticium isabellinum** Fr. — Étalé en large tache, mince, pulvérulent tomenteux, blanc ochracé ou olivâtre, avec une bordure blanche peu distincte. Spore (0^{mm},006-8) ellipsoïde-allongée, finement picotée.

Printemps. — Sur les feuilles et le bois qui gisent à terre dans les forêts ombragées.

42. **Hypochnus olivaceus** Fr. — Couche pulvérulente-tomenteuse, orbiculaire ou allongée, avec une bordure fimbriée et blanche. Hyménium glabre, parsemé de petites soies espacées, d'un violet d'acier passant au gris olive. Spore (0^{mm},006) sphérique, olivâtre.

Hiver. — Sur les troncs pourris (Chêne, Frêne) dans le Jura.

43. **Hypochnus ferrugineus** P. -- Couche adnée, étalée, tomenteuse. Hyménium papilleux, pulvérulent, d'un beau fauve rouillé. Spore (0^{mm},01) sphérique, aculéolée fauve.

Hiver-printemps. — Sur le bois mort dans les forêts de la plaine.

44. **Hypochnus puniceus** A. S. — Couche mince, étalée, pulvérulente. Hyménium formé de granules arrondis, libres ou confluents, d'un beau rouge cinabre. Spore (0^{mm}, 01) sphérique fortement aculéolée et fauve.

Printemps et *automne.* — Souches de Sapins dans le Jura.

45. **Sparassis crispa** Fr. — Par sa texture subcoriace, par sa longue morphose, par sa forme même, et enfin par sa spore *sphérique* (0^{mm},008) granulée, blanc citrin, cette espèce ne peut rester dans la famille des Clavariées, où Wulfen l'avait d'abord placée comme *Clavaria;* elle doit rentrer dans la famille des Auriculariées, à côté des *Thelephora,* avec lesquels elle a la plus grande affinité.

46. **Clavaria incarnata** Weinm. — Plein, subfiliforme (0^{m},01-2) à pointe mousse, pruineux, d'un beau rose incarnat en haut, hyalin rosé au-dessous et *hérissé* à la base d'un *velours soyeux* et *blanc*. Spore (0^{mm},008) sphérique, ocellée, hyaline.

Automne. — Dans les bois ombragés de la plaine du Jura.

47. **Clavaria acuta** Sow. — Clavule *très-aiguë* (0^{m},01-2) ferme, prui-

neuse et blanc de neige. Stipe cylindrique, court. Spore (0^{mm},009) ovoïde sphérique, hyaline, à noyau verdâtre.

Automne. — Dans les bois ombragés de la plaine.

48. **Clavaria falcata** P. — Petite massue (0^{m},02-3), élégante, droite ou incurvée, *pleine, arrondie* au sommet, glabre et blanche, atténuée en stipe court et translucide, ridée et *jaunissant* par le sec. Spore ellipsoïde-sphérique (0^{mm},01), ponctuée.

Automne. — Solitaire dans les forêts de la plaine du Jura.

49. **Clavaria corticalis** Batsch. — Petit arbre microscopique (0^{m},002), bi- ou trifurqué ; rameaux cylindriques et égaux, mous, terminés en croissant, diaphanes, jaunâtres à la base, farineux et blancs au sommet. Spore (0^{mm},005) ovoïde, hyaline.

Printemps. — Sur les branches moussues (Lilas, Sureau). Environs de *Paris* (Boudier) et Jura.

50. **Calocera glossoides** P. — Clavule aplatie, linéaire-lancéolée (0^{m},01-2), *trémelloïde, glutineuse, transparente,* couleur sucre candi. Stipe plus court, cylindrique, légèrement dilaté à la base et concolore. Spore (0^{mm},012) ellipsoïde, virguliforme, ponctuée et hyaline.

Été. — En troupe, souvent agglutinés, sur les troncs (Hêtre, Chêne).

51. **Typhula Semen** n. sp. — Stipe capillaire (0^{m},01) pubescent à la loupe, blanc hyalin, inséré par une *base villeuse* sur un globule *noir* et *hypogé,* semblable à une graine de Moutarde, le *Sclerotium semen* Tode. Clavule cylindrique (0^{m},010-15), *tubuleuse,* cannelée, glabre, grisâtre ou bistrée. Spore ellipsoïde-fusiforme (0^{mm},12), hyaline. (Pl. VI, f. 2.)

Automne. — Humus riche en détritus végétaux. Le sclérote se développe dès l'hiver dans les végétaux entassés : il est alors sphérique, glabre et blanc de lait ; en été, il se cache dans l'humus : il est alors grenu et noir, toujours dur et blanc en dedans, et n'est ridé qu'après la fructification.

52. **Pistillaria micans** P. — Petite massue (0^{m},001-2), charnue, tendre, ovoïde ou claviforme, obtuse, translucide, glabre, mais hérissée de cystides à la loupe, d'un rose clair ou incarnat, pâlissant par le sec. Stipe très-court, hyalin ou améthyste. Spore (0^{mm},008) ovoïde-pruniforme, hyaline.

Hiver.— En troupe sur les stipules et les feuilles sèches (Frêne, Cerisier). Jura.

53. **Tremella encephala** Wild. — Coussinet hémisphérique (0^{m},01-3) plissé-chiffonné, gélatineux, incarnat pâle, transparent, couvert d'une pruine blanche à la maturité ; fixé au bois par une *columelle subéroso-gélatineuse*, épaisse, lobée, radicante et blanchâtre. Spore (0^{mm},006) ovoïde, ponctuée et hyaline.

Printemps et été. — Sur les Sapins secs de la région montagneuse du Jura.

54. **Dacrymyces macrosporus** Berk. — Coussinet arrondi, cérébri-

forme, tuberculeux (0^{m},01), gélatineux, durci par le sec, d'un beau rose-cerise. Spore cylindrique (0^{mm},04-6), *toruleuse*, 3-4 septée, hyaline.

Printemps. — Sur le *Diatrype stigma.* Jura.

55. **Dacrymyces deliquescens** Bull. — Coussinet arrondi (0^{m},005), un peu aplati, gélatineux, semi-fluide, couleur sucre d'orge, diaphane. Spore ellipsoïde (0^{mm},016), en virgule, triguttulée, hyaline, longuement spiculée.

En temps de pluie sur les branches dénudées (Chêne, Sapin).

56. **Globaria defossa** Vitt. — Arrondi (0^{m},03-5), souvent difforme. Voile feutré, *laineux*, blanchâtre, puis bai ou châtain. Péridium épais, gélatineux, puis subéreux-floconneux (formé de deux couches séparables dans la jeunesse), blanc hyalin puis fuligineux. Orifice déchiré et étroit. Glèbe compacte, granuleuse, finement parfumée, blanche, puis citrine et orangée, enfin pulvérulente et brun olive. Capillin dense et concolore. Spore sphérique (0^{mm},005), brun-olive.

Automne. — Semi-hypogé dans les forêts sablonneuses des environs de *Paris.*

57. **Cudonia marcida** Fl. dan. — Charnu-coriace et sec. Capitule convexe ondulé (0^{m},01), finement tomenteux et blanchâtre en dessous. Hyménium ondulé lisse et *brun fauve.* Stipe grêle, effilé vers le bas, incarnat roussâtre. Spore (0^{mm},035) aciculaire, striée en travers.

Été. — Dans les sapinières montagneuses du Jura. Je le crois une forme de coloration du *C. circinans* née par un temps sec.

58. * **Helvella capucina** n. sp. — Stipe cylindrique, *cartilagineux*, farci d'une moelle byssoïde, puis *tubuleux*, pubescent à la loupe, blanc de neige. Mitre tenace, membraneuse, mince, *libre*, campanulée, festonnée (0^{m},02-3), glabre, chagrinée, ridée, blanche ainsi que la chair. Hyménium uni, glabre, bistre noir. Spore (0^{mm},02-0,025) ellipsoïde, à noyau verdâtre. (Pl. VI, f. 3.)

Été. — Dans les sapinières du haut Jura, au *Chasseron* (M. Cornu).

59. **Peziza cantharella** Fr.? — Cupule auriculaire, mince (0^{m},02-3), assez tenace, glabre, d'un jaune sulfurin clair, *scrobiculée-ridée*, pulvérulente et blanche vers la base stipitée. Hyménium ochracé incarnat clair. Spore (0^{mm},02) ellipsoïde, étroite, biocellée.

Été. — En fascicules dans les plantations de Mélèzes du Jura méridional (dans la belle forêt de Serroue, près Neuchâtel, avec MM. Morthier et Cornu), très-voisin du *P. onotica* dont je le crois une variété *minor.*

60. **Peziza isochroa** Fr. — Cupule en grelot, puis en coquille (0^{m},01-2), céracée, succulente, fragile, pruineuse, *blanc hyalin*, puis grisâtre ou bistrée. Hyménium glauque ou blanchâtre. Spore ellipsoïde (0^{mm},018), biocellée.

Variété * **cinerascens.** — D'un gris de plomb avec l'hyménium cendré. Spore (0^{mm},015) ellipsoïde.

Été. — Forêts ombragées du Jura. Très-voisins du *P. succosa.* — Comestibles.

61. * **Peziza ionella** n. sp. — Cupule sessile, urcéolée, puis étalée (0^m,005-7), tendre, fragile, violette, *pointillée de petits flocons gris.* Hyménium d'un beau violet foncé. Chair concolore un peu translucide. Spore (0^{mm},03) *naviculaire,* pluriocellée, hyaline. (Pl. VI, f. 4.)

Été. — Sur la terre dans les bois des collines du Jura.

62. **Peziza foliacea** Schæff. (**sepulta** Fr.). — Cupule globuleuse (0^m,01-2), charnue, *épaisse,* fragile, laineuse, chamois bistré. Hyménium glauque ochracé. Spore (0^{mm},025) ellipsoïde, ocellée, à noyau verdâtre.

Automne. — Dans l'humus des bois sablonneux, aux environs de *Paris* (Boudier).

63. **Peziza araneosa** Bull. — Cupule concave puis aplanie et flexueuse (0^m,01), fragile, orangée ou rougeâtre, fixée au sol par de nombreux et longs *filaments aranéeux* hyalins, puis brunâtres. Hyménium orangé rouge brillant, finement *liséré de noir.* Spore (0^{mm},02) ellipsoïde, *grenue.*

Hiver et printemps. — Lieux graveleux calcaires de la Marne (Richon).

64. **Peziza crinita** Bull. — Cupule obconique (0^m,005-8), charnue, fixée par une base cotonneuse et blanche, incarnate, hérissée de poils bruns fins et courts; marge brune, ciliée de poils serrés et un peu plus longs. Hyménium creux, lisse, incarnat rouge, translucide. Spore (0^{mm},02) ellipsoïde, grenue.

Été. — Sur les souches. Très-voisin du *P. hirta.*

65. **Peziza fimetaria** Schum. — Cupule en grelot (0^m,003-4), céracée, tenace, *épaisse,* bistre ambré, translucide sous un voile pulvérulent brun clair. Hyménium plan, puis creux, concolore. Spore (0^{mm},02) ellipsoïde, hyaline.

Printemps. — Sur le crottin, dans les bois du Jura

66. **Peziza dentata** P. — Cupule globuleuse, puis hémisphérique (0^m,001-2), tendre, citrin crème, orné de flocons granuleux et blancs; marge *denticulée* et *blanche.* Hyménium concolore. Spore (0^{mm},01-012) ellipsoïde allongée.

Hiver et printemps. — Épars sur les bois pourris. Jura.

67. * **Peziza olivella** n. sp. — Cupule urcéolée puis ouverte (0^m,001), céracée, pulvérulente, blanchâtre ou jaunâtre. Hyménium d'un *olive pâle.* Spore (0^{mm},01) lancéolée. (Pl. VI, f. 5.)

Automne. — Sur les souches dans les bois ombragés du Jura.

68. * **Mollisia globulosa** n. sp. — Sphérique, puis turbiné (0^m,001-2), sessile, glabre, blanc crème ou ochracé. Chair humide, hyaline. Hyménium *plan,* jaune pâle. Spore (0^{mm},01) *sphérique,* lisse et hyaline. (Pl. VI, f. 6 : *a,* grand. naturelle; *b,* $\frac{5}{1}$.).

Printemps. — Dans les grottes du Jura, sur les excréments de renard.

69. * **Mollisia citrinella** n. sp. — Urcéole arrondi (0^m,001), finement

grenu, glabre, citrin. Chair humide et hyaline. Hyménium sulfurin. Spore 0^{mm},02) ellipsoïde-*losangique*, verdâtre. (Pl. VI, f. 7 : *a*, grand. nat.; *b*, $\frac{5}{1}$.)

Été. — Sur les fientes du renard.

70. **Mollisia coccinella** Somm. — Discoïde (0^{mm},5-8), mince, tendre, gélatineux-céracé, diaphane, glabre, rose incarnat. Hyménium marginé, plan, incarnat. Spore (0^{mm},006) cylindrique ellipsoïde. Paraphyse capillaire à tête sphérique.

Printemps. — Sur les rameaux dénudés (Églantier).

71. ***Phialea torosa** n. sp. — Charnu, subcoriace, *obconique*, turbiné-évasé (0^{m},01), blanc ; marginelle striée, pubescente et brune. Hyménium brun clair, souvent umboné. Spore (0^{mm},01) ellipsoïde. (Pl. VI, f. 8.)

Hiver et printemps. — Sur les ramilles mortes des forêts (Lierre).

72. ***Phialea incarnata** n. sp. — Cupule hémisphérique (0^{m},002), un peu coriace, blanche avec la marge fibrilleuse, *denticulée-fimbriée.* Stipe (0^{m},001) filiforme glabre et blanc. Hyménium incarnat rosé pâlissant. Spore (0^{mm},02-025) 5-septée, bacillaire. (Pl. VI, f. 9 : *a*, grand. nat.; *b*, $\frac{2}{1}$.)

Printemps. — Sur les chaumes des forêts humides du Jura.

73. ***Phialea versicolor** n. sp. — Cyathiforme (0^{mm},5-8), brièvement stipité, pruineux avec la marge involutée et pubescente à la loupe, *blanc de neige,* mais passant rapidement, au contact de l'air, tantôt au *jaune citrin,* tantôt au *rose incarnat.* Spore (0^{mm},006) ellipsoïde fusiforme, biocellée. (Pl. VI, f. 10.)

Hiver et printemps. — Sur les Fougères décomposées (Scolopendre).

74. ***Solenia grisella** n. sp. — Cupules urcéolées (0^{mm},5), villeuses, gris perle, réunies (isolées par le sec) sur de petits tapis (0^{m},01), velouté laineux et gris argenté. Hyménium bistre ou brun. Spore (0^{mm},01) ellipsoïde et hyaline. (Pl. VI, f. 13 : *a*, grand. nat.; *b*, $\frac{5}{1}$.)

Automne-hiver. — Sur les branches sèches des Sapins. Jura.

75. **Helotium Clavus** A. S. — Cylindrique, claviforme ou obconique, *se dilatant en disque convexe* (0^{m},006), céracé-gélatineux, blanc laiteux, glaucescent, souvent gris à la base. Hyménium *plan,* puis *convexe,* concolore ou teinté de lilacin et souvent orné d'un étroit *liséré pruineux* et *bistre.* Spore (0^{mm},013) inéquilatérale lancéolée, biocellée et hyaline.

Printemps et été. — Sur les brindilles et les souches des forêts humides des environs de *Paris* (Boudier) et des Vosges.

76. **Helotium aciculare** Bull. — Glabre et *blanc de neige,* extrêmement gracieux. Stipe filiforme (0^{m},015), bulbilleux à la base. Cupule discoïde (0^{m},002), mince, translucide. Spore (0^{mm},01) fusiforme ellipsoïde.

Hiver et printemps. — Sur les stipules et les souches.

77. ***Helotium crystallinum** n. sp. — Cupule toujours ouverte (0^{mm},3), très-ténue, élégamment crénelée, glabre, *diaphane,* brillante (semblable à une bobèche de cristal microscopique). Spore (0^{mm},012) *vermiforme.* (Pl. VI, f. 12 : *a*, cupules vues de profil et d'en haut $\frac{13}{1}$.)

Hiver.— Entre les couches de liber des écorces du Saule, près de Paris (Boudier), et du Chêne, dans le Jura.

78. **Ascobolus pilosus** Fr. — Obconique (0^{mm},5), jaune de cire, hérissé dans la moitié supérieure de longs poils *aciculés* et *hyalins*. Hyménium grenu concolore. Spore (0^{mm},022) ellipsoïde, couverte de gélatine et hyaline.

Hiver. — Sur les crottins de cheval, dans les prés.

79. **Ascobolus glaber** P. — Obconique (0^{m},001), convexe, *glabre*, brillant blanchâtre, puis brunâtre. Spore (0^{mm},025) ellipsoïde allongée, *plissée* et violette.

Automne et printemps. — Sur la bouse, dans les prés.

80. **Ascobolus immersus** P.— Ovoïde turbiné (0^{m},001), subgélatineux, *pubescent* à la loupe, jaune verdoyant. Hyménium plus foncé, brillant. Spore (0^{m},025) ellipsoïde, d'un violet brunissant.

Printemps.— *Immergé* dans les excréments des animaux (blaireau).

81. **Ascobolus violascens** Boud. — Globuleux (0^{mm},5), gélatineux, glabre, violet un peu cendré. Hyménium convexe, violet. Spore (0^{mm},017) ellipsoïde-*lancéolée*, hyaline, puis lilacine.

Hiver. — Sur les crottins de lièvre, lapin, cheval.

82. **Ascobolus vinosus** Berk. — Globuleux (0^{mm},5-8), céracé-gélatineux, *pruineux*, jaune verdâtre. Hyménium plan, puis convexe avec la marge *fimbriée*, denticulée, fauve violacé. Spore (0^{mm},02) *plissée-réticulée*, d'un beau violet.

Hiver-printemps. — Sur les crottins de lièvre et de lapin.

83. **Phacidium lacerum** Fr. — Disque orbiculaire (0^{m},001), bistre, s'ouvrant par une ouverture étoilée de l'épiderme en 6-8 lanières aiguës. Hyménium gris bleuâtre noircissant. Spore (0^{mm},012) ellipsoïde fusiforme.

Hiver.— Sur les aiguilles tombées du Pin silvestre.

84. * **Cordyceps Dittmarii** n. sp. — Capitule ovoïde (0^{m},003-4), charnu, jaune-*paille incarnat*, ponctué de *pourpre* par les ostioles petits et serrés. Stipe filiforme, simple ou bifurqué, fibreux, flexueux, d'un citrin pâle avec la base bistrée (la cuticule forme parfois, en s'exfoliant, une double collerette fimbriée). Périthèce ellipsoïde, incarnat orangé ; nucléus hyalin. Spore (0^{mm},45-0,5) capillaire, se désagrégeant en articles bacillaires (0^{mm},012). Conidie (0^{mm},01) ellipsoïde, simple et fauve, puis *cloisonnée* et brune, sur le stroma jeune encore, *claviforme*, grêle et citrin. [Pl. VI, f. 14 : *a*, *Isaria* ; *b*, *Cordyceps* ; *c*, périthèce ; *d*, conidies (de l'*Isaria*) ; *e*, thèque contenant les spores ; *f*, spore ; *g*, articles de la spore].

Été. — Sur la guêpe cartonnière, dans les sapinières du Jura. *L'Isaria sphecophila* Dittm. (1817) constitue son état conidien suivant la judicieuse appréciation de M. Cornu ; aussi ai-je pensé, avec notre savant confrère, qu'il serait juste de consacrer à la mémoire du célèbre mycologue iconographe cette curieuse espèce, très-voisine d'une autre des Antilles [*Torrubia sphecocephala* Klotzsch (*Eph. bot. Lond.*, II, p. 106, n° 2)] et qu'on pourra peut-être assimiler à notre espèce jurassienne.

85. **Cordyceps alutacea** P. — La spore *aciculaire* (0^{mm},04-5), striée en travers, ainsi que la forme et le genre de vie du stroma, autorise à maintenir cette espèce plutôt parmi les *Cordyceps* (ou *Torrubia*) que chez les *Hypocrea*, dont elle n'a pas la spore. J'ai probablement pris (*Champ. Jura et Vosges*, III, p. 59) la conidie ellipsoïde cloisonnée (0^{mm},01) pour la spore, et peut-être les auteurs ont-ils commis la même erreur. M. Cornu vient de le retrouver, en beaux exemplaires, dans les sapinières du Jura (*Fauconnière de Pontarlier*), au commencement du mois d'août dernier. L'*Epichloe typhina* P. doit être placé à côté du genre précédent, car il a aussi une spore capillaire (0^{mm},08) presque semblable.

LISTE DES ESPÈCES PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE.

	Nos		Nos
Amanita porphyria	2	*Hydnum acre	36
— Vittadinii	1	— calvum	38
Ascobolus glaber	79	— fuscoatrum	39
— immersus	80	— velutinum	37
— pilosus	78	Hygrophorus clivalis	25
— vinosus	82	Hypochnus ferrugineus	43
— violascens	81	— olivaceus	42
Boletus felleus	33	— puniceus	44
— parasiticus	32	Inocybe lanuginosa	19
Calocera glossoides	50	Lactarius lilacinus	26
Clavaria acuta	47	— tabidus	27
— corticalis	49	*Marasmius Bulliardi	31
— falcata	48	— *limosus	30
— incarnata	46	— terginus	29
Clitocybe splendens	6	Merulius aureus	35
Collybia Clavus	7	*Mollisia citrinella	69
*Coprinus Boudieri	20	— coccinella	70
— *diaphanus	23	— *globulosa	68
— *roris	21	Mycena cohærens	12
— *stellaris	22	Omphalia atropuncta	9
Cordyceps alutacea	85	— chrysophylla	8
— *Dittmarii	84	— *Cornui	11
Corticium isabellinum	41	— tricolor	10
Cudonia marcida	57	Paxillus sordarius	24
Dacrymyces deliquescens	55	Peziza araneosa	63
— macrosporus	54	— cantharella	59
Entoloma Rozei	16	— *cinerascens	60
Flammula hybrida	18	— crinita	64
Globaria defossa	56	— dentata	66
Helotium aciculare	76	— fimetaria	65
— Clavus	75	— foliacea	62
— *crystallinum	77	— *ionella	61
*Helvella capucina	58	— isochroa	60

* Peziza olivella	67
Phacidium lacerum	83
* Phialea incarnata	72
— * torosa	71
— * versicolor	73
Pholiota spectabilis	17
Pistillaria micans	52
* Pleurotus nivosus	13
— * tremens	14
* Russula maculata	28
* Solenia grisella	74
Sparassis crispa	45
Stereum striatum	40
Trametes Pini	34
Tremella encephala	53
Tricholoma ornatum	5
— palumbinum	4
— variegatum	3
* Typhula Semen	51
Volvaria plumulosa	15

Explication des planches.

PLANCHE V.

FIG. 1. — *Omphalia Cornui.*
FIG. 2. — *Pleurotus nivosus.*
FIG. 3. — — *tremens.*
FIG. 4. — *Coprinus Boudieri.*
FIG. 5. — — *roris.*
FIG. 6. — — *stellaris.*
FIG. 7. — — *diaphanus.*
FIG. 8. — *Russula maculata.*
FIG. 9. — *Marasmius limosus.*
FIG. 10. — *Inocybe corydalina* (1).

PLANCHE VI.

FIG. 1. — *Hydnum acre.*
FIG. 2. — *Typhula Semen.*
FIG. 3. — *Helvella capucina.*
FIG. 4. — *Peziza ionella.*
FIG. 5. — — *olivella.*
FIG. 6. — *Mollisia globulosa.*
FIG. 7. — — *citrinella.*
FIG. 8. — *Phialea torosa.*
FIG. 9. — — *incarnata.*
FIG. 10. — — *versicolor.*
FIG. 11. — — *Boudieri* (2).
FIG. 12. — *Helotium crystallinum.*
FIG. 13. — *Solenia grisella.*
FIG. 14. — *Cordyceps Dittmarii.*

SÉANCE DU 24 OCTOBRE 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DUCHARTRE.

M. Roze, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 22 octobre, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame membre de la Société :

M. PATOUILLARD, étudiant en pharmacie, élève du laboratoire des Hautes Études du Muséum, présenté par MM. Bureau et Doassans.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation.

M. Roze rend compte en quelques mots des résultats de la visite qui a été faite, dans la journée, par un certain nombre de membres de la Société, aux galeries de botanique du Muséum d'histoire naturelle. Cette visite a eu plus particulièrement pour objet les collections mycologiques et paléontologiques, les préparations en cire, les échantillons desséchés et les herbiers. Après avoir successivement parcouru les galeries et les laboratoires d'étude et d'enseignement, les visiteurs ont adressé de vifs remercîments à MM. Bureau et Cornu pour leur gracieux accueil et pour toutes les explications scientifiques dont ils n'ont cessé d'accompagner la désignation des nombreux objets qui composent ces intéressantes collections.

---

(1) Voyez, pour la description de cette espèce, *Champ. du Jura et des Vosges*, III, p. 115.

(2) Voyez également, pour la description de cette espèce, *Bull.*, t. XXIII, p. 353.

Lecture est donnée de la communication suivante adressée à la Société :

NOTE SUR LES CHAMPIGNONS RÉCOLTÉS DANS LES ENVIRONS D'AUTUN ET NOUVEAUX POUR LE DÉPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE, par **MM. LUCAND** (1) et **X. GILLOT**.

Dans un travail très-important et très-consciencieux (2), M. Grognot (d'Autun) a dressé le Catalogue raisonné des Champignons du département de Saône-et-Loire. Bon nombre d'espèces ont néanmoins échappé aux longues et patientes recherches de M. Grognot, et nous avons été, dans ces dernières années, assez heureux pour en découvrir, dans les environs d'Autun, quelques-unes dont voici la liste :

Amanita Mappa. — Sur la terre, bois de Montjeu. — Octobre 1876.
— *rubescens*. — Sur la terre, bois des Renaudiots. — Octobre 1876.
— *strobiliformis*. — Sur la terre, parc de Montjeu. — Octobre 1876.
Lepiota rhacodes. — Sur des immondices, pont Saint-Andoche, à Autun. — Septembre 1877.
Armillaria mucida. — Sur des racines, bois des Renaudiots. — Octobre 1876.
Tricholoma spermaticum. — Sur la terre, bois des Renaudiots. — Octobre 1876.

---

(1) M. L. Lucand, botaniste distingué, qui a su mettre à profit les loisirs de la vie de garnison et ceux que lui donne la retraite, pour se créer un riche herbier, s'est adonné plus particulièrement depuis quelques années à l'étude de la mycologie. Doué d'un remarquable talent de dessinateur et d'aquarelliste, il a pu se former en peu de temps une importante collection, renfermant aujourd'hui plus de quatre cents planches de Champignons dessinés d'après nature (*), et observés par lui à Montluçon (Allier), Rouvray (Côte-d'Or) et Autun (Saône-et-Loire)

(2) *Plantes cryptogames cellulaires du département de Saône-et-Loire*, par Grognot aîné. In-8°, impr. M. Dejussieu. Autun, 1863.

(*) Par suite d'une regrettable omission dans le Compte rendu de la session mycologique de 1876, les belles planches exposées en fascicules par M. Lucand n'y ont pas été signalées. Il convient de réparer cet oubli, et d'appeler sur cette œuvre à la fois artistique et scientifique l'attention de tous les mycologues. (*Note du Secrétariat*).

Tricholoma rutilans. — Bois de Pins à Ornée. — Octobre, novembre 1876.
— *imbricatum*. — A terre, sous des Pins, cascade de Brisecou. — Octobre 1876.
— *triste*. — A terre, bois de Pins, voie Sacrée, près Autun. — Septembre 1876.
— *sulphureum*. — A terre, bois de Pins, voie Sacrée. — Octobre 1876.
— *carneum*. — A terre, bois de Pins, Mélèzes, voie Sacrée. — Octobre 1876.
— *tumidum*. — Sur la terre, bois des Renaudiots. — Octobre 1876.
— *albellum*. — Au pied d'une haie, talus de la route d'Autun à Arnay-le-Duc. — Avril 1877.
Clitocybe viridis. — A terre, bois des Renaudiots. — Octobre 1876.
Collybia maculata. — A terre, bois des Renaudiots. — Octobre 1876.
— *tuberosa*. — Sur des Champignons en putréfaction, parc de Montjeu. — Octobre 1876.
Omphalia philonotis. — Roussillon, parmi les Mousses (*Sphagnum*). — 22 août 1877.
Entoloma prunuloides. — Au pied d'une haie, route d'Autun. — Avril 1877.
— *sericeum*. — Sur la terre, à Brisecou. — Octobre 1876.
Clitopilus Orcella. — A terre, bois de Chantal. — 24 septembre 1877; parc de Montjeu, 3 octobre 1877.
Pholiota caperata. — A terre, bois des Renaudiots. — Octobre 1876.
Psilocybe cernua. — Dans une serre, sur le sable de l'allée. — 1^er^ juillet 1877.
Coprinus extinctorius. — Sur la terre, dans les jardins. — Septembre 1876.
— *striatus*. — Sur la terre, dans les jardins. — Juin 1879.
Cortinarius mucifluus. — A terre, bois des Renaudiots. — Octobre 1876.
— *purpureus*. — Bois de Pins à Ornée. — Novembre 1876.
— *cinnabarinus*. — Sur la terre, bois des Renaudiots. — Octobre 1876.
Gomphidius viscidus. — Bois de Pins à Ornée. — 1er octobre 1875.
Hygrophorus hypothejus. — Sur la terre, bois de Pins, Ornée. — Octobre 1875.
— *chrysodon* var. *leucodon*. — Sur la terre, bois des Renaudiots. — 12 octobre 1877.
Lactarius plumbeus. — A terre, parc de Montjeu. — Octobre 1876.
— *violascens*. — Forêt de Planoise; bois de Chantal. — 24 septembre 1877.
— *trivialis*. — Bois des Renaudiots. — Septembre 1876.
— *pargamenus*. — A terre, bois. — Septembre 1876 et 1877.

Lactarius volemus. — A terre, bois de Chantal. — 24 septembre 1877.

— *ichoratus.* — Bois de la Coudre à Antully. — 28 juillet 1877.

— *serifluus.* — Bois près le pavillon de Montjeu. — 7 septembre 1877.

— *camphoratus.* — Bois de la Goutte à Roussillon. — 22 août 1877.

Russula virescens. — Sur la terre, parc de Montjeu. — Juillet 1876.

— *fragilis.* — Bois de Pins, à Ornée. — Novembre 1876.

Cantharellus umbonatus. — Bois Sacré, parmi les Mousses. — Novembre 1875.

— *aurantiacus.* — A terre, bois d'Ornée. — Septembre 1877.

— *anthracophilus.* — Places à charbon dans les bois, Brisecou. — 11 octobre 1876.

Panus torulosus. — Roussillon, sur un tronc de Bouleau coupé. — 6 septembre 1877.

Boletus flavus. — Voie Sacrée ; sur la terre, aux Revirets. — Septembre 1877.

— *granulatus.* — Bois de Pins et Mélèzes, voie Sacrée. — Octobre 1875.

— *parasiticus.* — Parasite sur le *Scleroderma verrucosum.* — Renaudiots, Roussillon, bois de Folin, bords des routes. — 6 septembre 1877.

Polyporus chioneus. — Sur le Bouleau, parc de Montjeu. — Juillet 1876.

Hydnum graveolens. — A terre, près le pavillon de Montjeu. — 3 octobre 1877.

Tremellodon auriculatum. — Bois de Pins à Ornée, sur un tronc pourri. — 7 novembre 1875.

Nyctalis asterophora. — Bois de Chantal, commune de Monthelon, sur les feuillets des Russules en décomposition. — 3 octobre 1877.

La place exacte de ce curieux Cryptogame (*maxime paradoxa* Fries) n'est pas nettement établie. Fries continue à le ranger parmi les Agaricinés, et regarde les spores étoilées qui recouvrent la surface supérieure du chapeau comme provenant d'une Mucédinée parasite (Fries, *Hymenom. Europ.*, pp. 463, 705). D'autres l'ont placé dans les Lycoperdacées (Duby, *Bot. gall.*, p. 855). Enfin, d'après les recherches de M. Tulasne, ce serait la forme *gemmifère* d'un *Hypomyces* Tul. (*Hypocrea* Fr.), appartenant à la famille des Pyrénomycètes, tribu des Nectriées (Roumeguère, *Champ.*, p. 84).

Nous avons cru, dans la liste qui précède, devoir préciser l'époque exacte de la végétation des différentes espèces de Champignons. Les indications sommaires (printemps, été, etc.), auxquelles se bornent la plupart des ouvrages spéciaux, nous paraissent beaucoup trop vagues ; nous avons pu remarquer en effet une grande fixité dans l'époque d'apparition de certaines espèces, et, s'il en est dont la durée se prolonge pendant plusieurs mois, il en existe beaucoup dont la période de végétation est comprise dans un espace de temps assez restreint. Telle espèce, fort abondante à un moment donné, n'aurait pas été rencontrée quinze jours auparavant, et aura disparu deux ou trois semaines plus tard. L'indication précise des mois, tout au moins, nous paraît donc aussi utile que pour les plantes phanérogames, et pourra même servir à distinguer plus facilement plusieurs espèces voisines, mais qui parfois se succèdent et se remplacent dans la même localité.

Nous signalerons, en terminant, la station habituelle dans notre région du *Collybia velutipes*. Cette espèce est indiquée par Fries (*Hym. Europ.*, p. 115) comme croissant sur le tronc du Hêtre et des Saules. Aux environs d'Autun, elle vient presque exclusivement sur les racines du Genêt à balais (*Sarothamnus scoparius* Koch). Sa présence révèle la trace des racines de cet arbuste, et il nous est arrivé d'en arracher quelques-unes portant une série de Champignons à tout état de développement et entièrement enveloppées de leur mycélium.

M. Cornu fait à la Société la communication suivante :

LISTE DES ESPÈCES RECUEILLIES LE 23 OCTOBRE DANS L'EXCURSION FAITE PAR LA SOCIÉTÉ DANS LA FORÊT DE VILLERS-COTTERETS.

Cette excursion fut comparativement favorisée par un ciel couvert et l'absence de toute pluie sérieuse. Le départ s'effectua de la gare du Nord, à huit heures cinquante, par un train rapide qui permit d'arriver à Villers-Cotterets à dix heures quinze. Un déjeuner, commandé à l'avance à l'hôtel du Dauphin, fut lestement expédié, de façon à hâter le plus possible l'entrée en forêt. On parcourut successivement les parties boisées qui bordent la route de Soissons, puis les futaies traversées par la route Tortue jusqu'au Réaumont, d'où l'on revint à Villers-Cotterets par la route du Faîte et le chemin de Cœuvres. Une localité fort humide, non loin du carrefour de la Fontaine Blanche, et çà et là des amas de bûches ou des piles de bois offrirent tour à tour de nombreux échantillons d'espèces rares ou curieuses. A six heures, la Société se trouvait réunie de nouveau pour le dîner à l'hôtel du Dauphin, où elle trouvait, pour compléter ses récoltes, des spécimens desséchés de divers Polypores, gracieusement offerts par M. Claude Gérard, et une assiettée de Truffes que le maître de l'hôtel avait placée sur la table dans une intention purement scientifique. Enfin, un train rapide de retour, partant de Villers-Cotterets à huit heures douze, permit de rentrer à Paris à neuf heures trente-cinq, et de terminer ainsi à la satisfaction générale la plus fructueuse excursion de la session mycologique de 1877.

Amanita Mappa.
— phalloides.
— rubescens.
Armillaria mellea. — CC.
— mucida. — C.
Tricholoma saponaceum.
— sulfureum.
— terreum.
— melaleucum.
Clitocybe nebularis.
— infundibuliformis.
— fragrans.
— obbata.
— brumalis.
Collybia radicata.
— carbonaria. — R.
Mycena flavoalba.
— polyadelpha.
— rugosa.
— capillaris.
— vitilis.
— Mucor.
Pleurotus nidulans.
Pluteus cervinus.
Nolanea pascua.
— picipes. — RR.
Claudopus variabilis.
Pholiota adiposa.
Hebeloma crustuliniforme.
Inocybe geophylla.
— corydalina Quél. — RR.
— lacera.
Galera lateritia — RR.
— Hypnorum.
Tubaria furfuracea.
— escharioides.
Crepidotus mollis.
Psalliota arvensis.
Stropharia luteonitens.
— squamosa.
— æruginosa.
Hypholoma fasciculare.
— sublateritium.
Psilocybe spadicea.
Psathyra corrugis.
— gossypina.
Psathyrella hydrophora.
— fibrillosa.
Coprinus picaceus. — AC.
Bolbitius hydrophilus. — C.
Cortinarius hinnuleus.
— flexipes.
Hygrophorus eburneus.
— virgineus.
Lactarius blennius.
— vellereus.
— mitissimus.
Russula ochracea.
— delica.
— nigricans.
Cantharellus cibarius.
Marasmius porreus.
Boletus strobilaceus. — RR.
Polyporus nummularius.
— vaporarius.
— frondosus.
— fumosus.
— fomentarius.
— resinosus.
— nidulans.
— cuticularis (forma minor).
Pilacre Petersii.
— faginea.
Trametes gibbosa.
Solenia ochracea.
Merulius Corium.
— serpens.
Hydnum repandum.
— fuscoatrum.
— argutum.
Radulum orbiculare.
Phlebia radiata.
Grandinia granulosa.
— mucida.
Craterellus cornucopioides.
Stereum hirsutum.
— purpureum.
Corticium quercinum.
— comedens.
Cyphella muscigera.
Calocera cornea.
Exidia glandulosa.
Tremella mesenterica.
Lycoperdon perlatum.
— echinatum.
Scleroderma vulgare.
Carpobolus stellatus.
Peziza vulgaris (Berk. non Fr.).
— faginea.
— Helotium.
— viridis.
— scutellata.
— aurantia. — CC.
— coccinea.

Peziza convexula.
Oncophorus pilosus.
Bulgaria inquinans.
Stictis faginea.
— versicolor.
Phacidium Ilicis.
Helotium fructigenum.
Nectria coccinea.
Torrubia militaris.
Hypocrea rufa.
Melogramma Bulliardi.
Melogramma rubricosum.
Melanconis macrosperma.
Bispora monilioides.
Stictosphæria Hoffmanni.
Quaternaria Persoonii (toutes deux avec spermaties très-abondantes).
Tuber mesentericum.
Phragmidium Rubi Idæi.
Puccinia Caricis.
— Asperulæ.

Lecture est donnée de la communication suivante adressée à la Société :

RAPPORT SUR LE CONGRÈS MYCOLOGIQUE D'HEREFORD (Angleterre),

par **M. de SEYNES**.

Le 1er octobre 1877, un Congrès mycologique a été ouvert à Hereford. Cette réunion annuelle, provoquée par le Woolhope-Club, avait attiré de tous les points de l'Angleterre des savants et des amateurs distingués : MM. Broome, Cooke, Worthington Smith, Phillips, Plowright, Vize, Percival, Lees, Howse, Renny, Bicknell, Cecil, etc. Deux membres de la Société botanique de France s'y étaient rendus, sur l'invitation qui leur avait été adressée, mus par le désir de voir fonctionner un de ces Congrès qui ont servi de modèle à la session mycologique inaugurée l'année dernière par la Société botanique de France.

Le Woolhope-Club est une association analogue à nos Sociétés scientifiques de province, fondée en vue de l'étude de toutes les branches des sciences naturelles et de l'archéologie. La géologie en fut le but primitif, d'où la dénomination tirée du nom d'une montagne voisine d'Hereford, objet des premières explorations du club. Depuis plusieurs années, sous l'impulsion éclairée d'un savant médecin, le docteur Bull, qui est la cheville ouvrière de cette Société, le Woolhope-Club a inauguré des sessions annuelles destinées à l'étude et à la connaissance des Champignons, et qui sont le rendez-vous de tous les mycologues anglais.

Il serait difficile de rencontrer une situation plus favorable que celle d'Hereford pour les excursions mycologiques. Le comté d'Hereford est remarquable par sa végétation ; d'immenses pâturages couvrent les plateaux et les pentes des collines, et se déploient dans des bas-fonds presque marécageux. Ils sont parsemés d'arbres séculaires et coupés de forêts de Chênes, d'Ormeaux, de Hêtres, de Conifères. Une sécheresse exceptionnelle avait cette année-ci appauvri la Flore fongique, mais nous avons pu nous figurer quelles riches moissons doivent offrir aux mycologues certaines localités que nous avons parcourues.

Le programme des excursions, très-bien combiné, nous a fait traverser le comté dans toutes les directions. Le mardi 2, avait lieu la première course dirigée vers la frontière du pays de Galles, à Ludlow. Ce but principal était la forêt de Downton qui s'étend sur les flancs d'une vallée profonde arrosée d'une jolie rivière.

On recueillit, soit dans la forêt, soit dans les prairies :

Amanita verna.
— Mappa.
— rubescens.
Lepiota procera.
— granulosa.
Tricholoma rutilans.
Clitocybe nebularis.
Collybia fusipes.
— vertirugis (sur des *Pteris aquilina*).
Mycena pura.
— galopus.
— filopes.
Leptonia euchroa.
Hypholoma hydrophilum.
Cortinarius sanguineus.
— cinnabarinus.
— cinnamomeus.
Hygrophorus erubescens.
— pratensis.
— obrusseus.
— ceraceus.
Hygrophorus conicus.
— coccineus.
— calyptræformis.
— psittacinus.
— virgineus.
Lactarius vellereus.
— pallidus.
Russula fragilis.
— cyanoxantha.
Cantharellus cibarius.
— cinereus.
Strobilomyces strobilaceus.
Fistulina hepatica.
Clavaria botrytis.
— aurea.
— coralloides.
Peziza Onotica.
Elaphomyces muricatus.
Cenococcum geophilum.
Cyathus striatus.
Crucibulum vulgare.

Une excursion plus courte occupa une partie de la journée du mercredi 3, dans les bois montueux et touffus des environs de Dinmore. — Principales espèces reconnues :

Amanita muscaria.
Lepiota cristata.
Clitocybe odora.
Omphalia muralis.
Eccilia atropuncta.
Stropharia æruginosa.
Pholiota squarrosa.
Hypholoma Candolleanum.
Psathyra corrugis.
Lactarius torminosus.
— theiogalus.
— deliciosus.
Polyporus Schweinitzii.
Corticium cæruleum.
Helvella crispa.
Peziza firma.
Helotium citrinum.
Hypoxylon rubiginosum.

L'herborisation du jeudi 4 avait pour objectif les bois qui entourent le parc de Whitefield, à peu de distance d'Hereford, et nous fit rencontrer entre autres :

Clitocybe dealbata.
Pleurotus dryinus.
Claudopus acerbus.
Claudopus variabilis.
Cortinarius bivelus.
Hygrophorus psittacinus.

Hygrophorus pratensis.
— chrysodon.
Russula Queletii.
Marasmius erythropus.
Cantharellus tubæformis.
Clavaria cinerea.
Peziza aurantia.
— æruginosa (en grande abondance).
Phacidium ilicinum.
Sphærobolus stellatus.
Zygodesmus rufus.
Stemonitis fusca.

Au retour, l'exposition préparée dès la veille dans une très-grande salle était ouverte. Une partie de cette salle était consacrée à une exhibition de pommes provoquée par le Woolhope-Club. L'exposition des Champignons comprenait un grand nombre de spécimens intéressants, parmi lesquels :

Tricholoma inamœnum.
Pluteus phlebophorus.
Lenzites sepiaria.
Sistotrema confluens.
Polyporus nummularius.
— sanguineus.
Thelephora cristata.
— caryophyllea.
Thelephora sebacea.
— multizonata.
Lycoperdon saccatum.
Cynophallus caninus.
Peziza Corium.
— auricolor.
Pleurotus Eryngii.
Amanita cæsarea.

Ces deux dernières espèces apportées de France.

A quatre heures et demie, les membres du Woolhope-Club, sous la présidence de M. Morris, et leurs invités, prenaient place autour d'un magnifique banquet. L'indication du menu, due au crayon spirituel de M. Worthington Smith, était ornée de dessins figurant des allusions plaisantes à des mycologues ou à des espèces fongiques. Après les toasts, deux rapports furent lus, l'un sur l'exposition pomologique, l'autre, dû à M. Bull, sur les travaux du Woolhope-Club, puis une réponse humoristique de M. Cooke à cette question : « A quoi sert l'étude des Champignons? »

Le soir, un membre du club réunit chez lui les mycologues, pour entendre les communications inscrites au programme. M. Cornu entretint l'assemblée de la maladie de la Vigne connue sous le nom d'*Anthracnose*. M. W. Smith décrivit sous le nom de *Peronosporites antiquarius* un *Peronospora* fossile développé dans les vaisseaux scalariformes d'un *Lepidodendron* des terrains paléozoïques ; à l'appui des dessins, il montra des préparations qu'un microscope permettait d'étudier. M. Vize lut un travail sur le développement des spores du *Puccinia Conii*. Deux communications, l'une de M. Cooke sur les Myxomycètes, l'autre de M. Phillips sur les Pezizes, terminèrent la soirée.

Le lendemain 5, eut lieu la dernière excursion, destinée à l'exploration de la forêt de Lyonshall, près de Titley. Parmi les espèces recueillies dans cette journée, citons :

Armillaria mucida.
Tricholoma vaccinum.
— butyraceum.
Collybia tuberosa.
Mycena polygramma.
Hypholoma epixanthum.

Hypholoma capnoides.
Lactarius quietus.
— glycyosmus.
Russula nigricans.
Nyctalis asterophora.
— parasitica.
Boletus elegans.
Polyporus cæsius.
Polyporus nidulans.
Ptychogaster albus.
Clavaria rugosa.
Sphæria Rumicis.
Poronia punctata.
Uredo Vacciniorum.
Puccinia Veronicarum.

Nous nous dirigeons vers le parc de Moore-Court, et après y avoir admiré de très-beaux arbres de diverses essences, nous faisons honneur au repas d'adieu que nous a fait servir le Rev. Davies. L'hospitalité la plus large nous avait déjà été ménagée dans chaque course, hospitalité qui témoignait de la sympathie que les sciences et leurs adeptes provoquent dans ce beau pays.

On remarquera sur les listes qui précèdent des espèces rares ou intéressantes à plusieurs titres; mais ces listes ne peuvent donner qu'une idée très-incomplète de la Flore fongique : les conditions atmosphériques spéciales l'avaient beaucoup diminuée et n'avaient permis un grand développement qu'à certaines espèces robustes, communes partout, comme l'*Armillaria mellea* ou le *Clitocybe laccata*. On sera frappé de la rareté des Amanites, des Russules, des *Pluteus*, des *Marasmius*, des *Boletus* en général ; il serait dès lors très-difficile de tirer de cet aperçu quelques conclusions comparatives sur la distribution géographique des Champignons. On remarquera seulement la grande abondance des *Hygrophorus*, qui est tout à fait en rapport avec l'affectation du sol presque partout recouvert de gras pâturages.

A la suite de cette communication, M. Cooke donne lecture de la liste suivante de quelques petites espèces qui ont été déterminées par lui après le congrès d'Hereford : cette liste complète ainsi l'ensemble des récoltes fongiques faites par le Congrès.

IN ADDITION TO THE SPECIES FOUND AT HEREFORD ENUMERATED by M. DE SEYNES, MAY BE MENTIONED THE FOLLOWING MINUTE SPECIES.

Chondrioderma difforme.
Arcyria punicea.
Trichia chrysosperma.
— scabra.
Lindbladia effusa.
Peziza aurantia.
— badia.
— gregaria.
— hemispherica.
— macropus.
Peziza cæsia.
— fusca.
— firma.
— cinerea.
— virginea.
— sulphurea.
— succosa.
— scutellata.
— cyathoidea.
— Woolhopeia (sp. nov.).

Helotium citrinum.
— herbarum.
— æruginosum.
— fructigenum.
Helvella elastica.
Helvella crispa.
— sulcata.
Leotia lubrica.
Phacidium coronatum.

M. Cornu distribue alors à la Société des exemplaires de la carte du menu dont avait parlé M. de Seynes et dont le dessin humoristique servant d'encadrement est dû au spirituel crayon de M. Worthington G. Smith. M. Howse en fait comprendre successivement les fines et plaisantes allusions, en en expliquant les jeux de mots dérivés des noms botaniques et le sens caché des figures.

Lecture est ensuite donnée de la communication suivante adressée à la Société :

NOTE SUR L'HABITAT ANORMAL D'UN COPRIN, par **M. Ant. MAGNIN**.

Le fait que j'ai l'honneur de porter à la connaissance de la Société, réunie en session mycologique, l'intéressera sans doute : il s'agit d'un Champignon supérieur, d'un Coprin qui s'est développé sur un bandage ouato-silicaté, dans un des hôpitaux de Lyon.

Voici dans quelles circonstances. Vers le 15 mai dernier, M. le docteur Daniel Mollière pratiquait la résection de la partie inférieure du tibia de la jambe gauche, chez une femme couchée dans la salle Sainte-Catherine, à l'hôpital de la Croix-Rousse. Le membre opéré fut placé dans un appareil ouato-silicaté, appliqué suivant la méthode ordinaire (1), et auquel on fit deux fenêtres au niveau des points reséqués. Les plaies suppurèrent et furent pansées avec une solution de permanganate de potasse. Au bout de quelques jours, les personnes du service virent apparaître, sur le pourtour des deux fenêtres, des productions anomales, qui les intriguèrent beaucoup tout d'abord, mais qui, poursuivant leur développement, prirent bientôt l'aspect d'un Champignon.

Prévenu par les soins de M. Mollière, je me rendis auprès de la malade, et je pus constater qu'on avait affaire à un véritable Champignon développé sur le bandage.

Comme tous les pieds apparus étaient restés stationnaires et qu'aucun ne s'était développé complétement, malgré les précautions prises en opérant le pansement, j'enlevai le plus avancé et je le plaçai dans un flacon à large ouverture avec une portion du substratum auquel il adhérait encore ; le soir même, le chapeau, qui était auparavant ovoïde et fermé inférieurement, s'était ouvert et avait pris la forme campanulée. Le chapeau continua à s'ouvrir pendant la nuit, et le lendemain matin il était complétement étalé : je reconnus alors un Coprin dont je fis immédiatement un croquis, avant qu'il se résolût en *deliquium* noir, comme c'est le cas pour les espèces de ce genre, ce qui arriva d'ailleurs dans le milieu de la journée.

---

(1) C'est un appareil composé de ouate recouvrant immédiatement le membre, recouverte elle-même par des tours de bandes plus ou moins serrées et imprégnées de silicate de potasse.

Il me restait alors : 1° à déterminer l'espèce ; 2° à préciser exactement sur quelles parties du bandage ce Champignon avait pris naissance; 3° à chercher enfin quelles pouvaient être les causes de ce développement insolite.

1° La détermination, je l'avoue, m'a embarrassé et m'embarrasse encore; j'hésite entre les variétés du *Coprinus fimetarius* Fr. et le *C. stercorarius* Fr.

En effet, jeune et encore incomplétement développé sur le bandage, notre Champignon ressemblait au *C. fimetarius* tel que Bulliard le représente (pl. 88, fig. A), sous le nom de *Ag. cinereus* (= *C. fimetarius :* voyez Fries, *Hymen. Eur.*, p. 324). Mais, épanoui dans le flacon, le chapeau n'est plus celui du *C. fimetarius;* tous ses caractères le rapprochent plutôt du *C. stercorarius* (Bulliard, pl. 542, fig. M), surtout pour le pied, le chapeau ressemblant tout à fait à celui de la fig. E de la planche 68 de Bulliard; pourtant le *C. fimetarius* a le pied couvert de squamules, tandis que le nôtre est lisse : il est vrai que la variété *pullata* a le stipe glabrescent. Du reste, Bulliard tend à ne considérer le *C. cinereus* de la planche 88 que comme une variété du *C. stercorarius*.

Si notre Champignon est le *C. fimetarius* Fr., on peut encore hésiter entre la variété *pullata* et la forme voisine, le *C. cinereus*. Je crois que par suite de son habitat insolite, et sous l'influence du permanganate de potasse employé dans le pansement des plaies, ce Coprin ne s'est pas développé avec ses caractères habituels.

Quoi qu'il en soit, voici sa description :

Chapeau d'abord ovoïde, puis ovoïde-cylindrique, campanulé, à la fin horizontal et se relevant sur les bords, qui se déchirent dans l'intervalle des lames : *face supérieure* umbonée, couverte dans sa jeunesse de squamules blanches, soyeuses, se détachant facilement, puis lisse, fauve au centre, grisâtre et striée sur les bords ; *face inférieure* blanchâtre, à lames noires.

Pied blanc, *lisse* ou légèrement tomenteux, d'abord épais, solide, cylindrique, s'allongeant et s'amincissant par la suite, surtout dans sa partie supérieure, à base plus ou moins radicante, fistuleux dans toute sa longueur, sans poil ni filament à l'intérieur.

Spores brun-rouge, ovoïdes, apiculées.

2° Une dissection attentive de la base du pied m'a permis de constater que ce Coprin s'était développé sur le *pus* qui imprégnait le coton du bandage ; ce substratum n'a donc plus rien d'anormal, le pus remplissant le rôle du fumier sur lequel croissent ordinairement les *C. fimetarius* et *stercorarius*, qui se rapprochent le plus de notre Champignon.

Un point digne de remarque, c'est que ce Champignon s'est développé malgré les applications de permanganate de potasse, qui, comme on le sait, a la propriété de décomposer rapidement les matières organiques.

3° Les causes qui ont déterminé l'apparition de ce Champignon sur un tel substratum peuvent être cherchées dans le coton qui a servi à faire le bandage, l'air ambiant, ou l'eau dont on abstergeait les plaies.

Il serait trop long de discuter ici ces différentes causes ; je me bornerai à dire que le *sclerotium* (1), ou la spore germe, provenant de l'extérieur ou se trouvant accidentellement dans le coton, ont trouvé dans le pus qui s'écoulait de la plaie l'humidité constante qui régnait à son pourtour, et la chaleur dégagée par le corps humain, toutes les conditions nécessaires et favorables à son développement.

Dans tous les cas, c'est un exemple encore unique, je crois, d'un Champignon supérieur développé sur le pus, et c'est pour cela que j'ai cru devoir en entretenir la Société et entrer dans ces détails.

M. Cooke dit qu'à sa connaissance un fait identique a été observé en Angleterre, et qu'on y a vu également un Coprin se développer sur les draps humides d'un lit dans un hôpital. Il ajoute qu'il ne lui semble pas que le croquis envoyé par M. Magnin à l'appui de sa communication puisse être rapporté aux *Coprinus fimetarius* ou *stercorarius*.

M. Quélet déclare qu'il y verrait plutôt le *Coprinus rapidus*.

M. Cooke est également de cet avis.

Lecture est donnée d'une lettre de M. Gadeceau, relative à un curieux Champignon, dont il adresse une épreuve stéréoscopique, et qu'il a trouvé en janvier dernier dans une cave à demi-éclairée contenant des fûts d'huile d'olive venus de Nice. Il prie la Société de vouloir bien l'aider à déterminer ce Champignon à forme pleurotoïde dont il donne la description suivante :

Chapeau déprimé en entonnoir (ombiliqué dans les individus très-jeunes, puis dimidié), couvert dans sa jeunesse, surtout vers les bords, de petites écailles brunâtres qui disparaissent en vieillissant, un peu charnu, sec, ascendant, à bords rabattus, gris-pâle, saturé, farineux à la base ; chair mince, cassante. Diam.: 5 à 7 centimètres.

Feuillets peu nombreux, minces, très-inégaux, blanchâtres, longuement décurrents.

---

(1) On sait que plusieurs Coprins se développent par l'intermédiaire d'un *sclerotium*.

Pied latéral, long de 6 à 10 centimètres sur 1 centim. de diamètre, flexueux, plein, d'un blanc de neige, strié-bosselé jusqu'à la base.

Odeur fongique ; saveur douce ; pieds soudés à la base formant une touffe compacte entremêlée de nombreux individus atrophiés.

L'épreuve stéréoscopique envoyée par M. Gadeceau est examinée tour à tour par les membres du Bureau, qui sont d'opinion que cette épreuve n'est pas suffisante pour déterminer spécifiquement le Champignon qu'elle représente.

M. Quélet fait de plus remarquer que les espèces récoltées dans les endroits obscurs, les caves par exemple ne se prêtent d'ordinaire que très-difficilement à la détermination, et qu'on peut avoir affaire ici à une monstruosité ; qu'il serait donc intéressant, à ce point de vue, que l'étude de ce Champignon pût en être faite sur nature (1).

M. Howse fait à la Société la communication suivante :

LISTE DES HYMÉNOMYCÈTES DES ENVIRONS DE LONDRES,

par **M. Thomas HOWSE.**

Les environs de Londres sont peu riches en Hyménomycètes comparativement à d'autres parties de l'Angleterre, telles que les comtés d'Hereford et de Shropshire et certaines parties de l'Écosse. J'ai pensé toutefois qu'une liste de ces Champignons pourrait avoir quelque intérêt pour les mycologues français qui désireraient les rapprocher des espèces signalées aux environs de Paris. Quoi qu'il en soit, je me garderai de faire moi-même ici ce rapprochement ; je me contenterai de dire que si l'on a égard à la nature du sol, qui dans nos environs est presque partout argileux, et à la très-grande extension qu'a prise la métropole de l'Angleterre, la mycologie parisienne doit être certainement plus riche et plus variée. Il faut tenir compte aussi de l'absence autour de Londres de ces grandes et belles forêts que nous admirons dans le voisinage de la capitale de la France. En effet, la seule forêt que nous ayons et qui soit de quelque importance, est Epping forest, et celle-ci est déjà menacée par le flot envahissant et destructeur de la population londonienne qui déborde de tous côtés.

---

(1) Dans la séance du 23 novembre dernier, M. Gadeceau fit parvenir au bureau de la Société un échantillon vivant de ce même Champignon, dont l'examen fut confié à MM. Roze et Cornu. Tous deux furent d'avis, après une étude consciencieuse, que ce Champignon à forme pleurotoïde ne pouvait être un *Pleurotus*, mais plutôt un *Lentinus* à lamelles non visiblement denticulées. M. Quélet, consulté, leur fit connaître qu'il le reconnaissait pour une forme monstrueuse qui devait appartenir à la variété *Dunalii* du *Lentinus tigrinus*, et qu'il y aurait lieu peut-être de distinguer spécifiquement du *L. tigrinus*, à cause de ses lamelles dont le bord reste pour ainsi dire entier. De son côté, M. Gadeceau, mis au courant des résultats de cette étude, a fait savoir au secrétariat que d'autres échantillons lui avaient offert des lamelles denticulées, ce qui confirmerait cette détermination. (*Note ajoutée pendant l'impression*, janvier 1878.)

La connaissance des espèces indiquées pour les comtés de Middlesex et d'Essex (du côté du nord) est due principalement aux recherches de MM. Cooke et Worthington Smith; celle des espèces des comtés de Kent et de Surrey (du côté du sud), aux recherches de M. Holmes et de moi-même. Quant à celles de ces espèces qui sont partout signalées comme les plus répandues, il me semble que leur abondance n'en est pas restreinte dans nos environs; mais ce qui m'a le plus frappé dans nos récoltes habituelles, c'est la richesse, en espèces et en individus, des Amanites, des Bolets et des Hygrophores, et la rareté relative des Pleurotes, des Hydnes et des Polypores.

A titre de renseignements particuliers et assez curieux, je ferai connaître les faits suivants. On a vu au centre de Londres une masse énorme de *Tricholoma cartilagineum* soulever, en se développant, les pavés de la rue, et l'on a trouvé dans un égout, près de Temple Bar, un *Trametes gibbosa* assez bien conformé. Je tiens aussi de M. Cooke que l'on n'a pu faire disparaître, dans le *South Kensington Museum*, les grandes plaques d'un *Merulius lacrymans* qui menaçait d'y détruire tout un escalier, et que l'on a recueilli sous le parquet du Palais de cristal des touffes de *Lentinus lepideus* qui présentaient des formes anormales très-curieuses, par suite de leur station dans l'obscurité.

Je souhaite en terminant que le nombre des espèces de cette liste soit quelque jour augmenté par nos confrères de France : ils savent en tout cas que lorsqu'ils iront dans ce but à Londres, ils seront très-cordialement accueillis par les mycologues de l'Angleterre.

Nota. — Les numéros qui suivent les noms spécifiques correspondent aux localités suivantes :

COMTÉ DE KENT : 1, Sydenham-hill; 2, Bostol wood; 3, Bexley (Joydens wood); 4, Wrotham; 5, Crystal Palace; 6, Hayes; 7, Chiselhurst; 8, Dunton green; 9, Shoreham; 10, Darenth wood; 11, Ightham; 12, Shortlands (near Bromley); 13, Wickham; 14, Farningham; 15, Otford; 16, Halstead; 17, Brastead; 18, Lullingstone park (Eynsford).

COMTÉ DE MIDDLESEX : 19, Hampstead; 20, Hampton-Court; 21, Highgate; 22, Harrow; 23, Hornsey; 24, Stoke Newington; 25, Camden-Town; 26, Tottenham; 27, Stamford-hill; 28, Gardens of Royal Horticultural Society; 29, Chiswick gardens; 30, Veitch's nursery (Chelsea).

COMTÉ D'ESSEX : 31, Epping forest; 32, Loughton; 33, Tyfield (near Ongar); 34, Snaresbrook.

COMTÉ DE SURREY : 35, Kew gardens; 36, Addington park (near Croydon); 37, Reigate; 38, Dorking; 39, Mickleham; 40, Carshalton; 41, Gomshall; 42, Richmond park; 43, Wimbledon; 44, Wallington.

COMTÉ D'HERTFORD : 45, Barnet.

COMTÉ DE BERKS : 46, Ascot.

Amanita phalloides. — C.
— Mappa. — 19.
— muscaria. — C.
— pantherina. — 7.
Amanita excelsa. — 31.
— rubescens. — C.
— asper. — 31.
— vaginata. — C.

Amanita Ceciliæ B. et Br. — 31, 37.
Lepiota procera. — AC.
— rhacodes. — 1, 24.
— gracilenta. — 22.
— acutesquamosa. — 21.
— clypeolaria. — 23.
— cristata. — AC.
— granulosa. — 1, 36.
— holosericea. — 29.
— cepæstipes. — 21.
Armillaria ramentacea. — 22.
— mellea. — C.
— mucida. — 1, 21, 37.
Tricholoma equestre. — 46.
— sejunctum. — 31.
— nictitans. — 6, 9.
— flavobrunneum. — 1.7.
— albobrunneum. — 1.
— ustale. — 7, 37.
— rutilans. — 2, 9.
— Columbetta. — 7.
— vaccinum. — 3.
— terreum. — C.
— saponaceum. — 7, 9.
— cartilagineum (Londres).
— cuneifolium. — 5.
— murinaceum. — 37.
— sulphureum. — 7.
— carneum. — 24.
— gambosum. — 8, 21.
— tigrinum. — 37.
— patulum. — 37.
— personatum. — 12.
— nudum. — 1.9.
— grammopodium. — AC.
— melaleucum. — 1, 36.
— subpulverulentum. — 1, 9.
Clitocybe nebularis. — AC.
— clavipes. — 31.
— odora. — 21.
— cerussata. — 31.
— phyllophila. — 38.
— dealbata. — 21.
— fumosa. — 1, 24, 37.
— maxima. — 1.
— infundibuliformis. — C.
— geotropus. — 21, 37.
— inversa. — 7, 21.
— flaccida. — AC.
— Tuba. — 31.
— cyathiformis. — 9, 37.
— brumalis. — 9, 11.
Clitocybe metachroa. — 1.
— fragrans. — AC.
— laccata. — C.
Collybia radicata. — AC.
— platyphylla. — AC.
— fusipes. — C.
— maculata. — AC.
— butyracea. — AC.
— velutipes. — C.
— stipitaria. — 5.
— confluens. — 9, 30.
— conigena. — 2, 21.
— tuberosa. — 19.
— tenacella. — 21.
— dryophila. — C.
— atrata. — 15, 16, 31.
— rosella. — 9.
— pura. — AC.
Mycena flavoalba. — 9.
— lactea. — 7, 15, 21.
— galericulata. — C.
— polygramma. — C.
— alcalina. — 1, 2, 9.
— filopes. — AC.
— vitilis. — 1.
— sanguinolenta. — AC.
— galopus. — AC.
— epipterygia. — C.
— vulgaris. — 1.
— rorida. — 19.
— stylobates. — 31.
— tenerrima. — 7.
— corticola. — 12, 21.
— capillaris. — 10.
Omphalia pyxidata. — 1, 8.
— demissa. — 19.
— muralis. — 11.
— umbellifera. — 1, 11, 43.
— Fibula. — 1, 19.
Pleurotus dryinus. — 6, 24.
— spongiosus. — 31.
— ulmarius. — 24.
— subpalmatus. — 23.
— ostreatus. — AC.
— euosmus. — 6, 21.
— salignus. — 1, 24.
— acerinus. — 31.
— acerosus. — 19.
— hypnophilus. — 19.
— chioneus. — 19.
Volvaria volvacea. — 21.
— parvula. — 31.

Pluteus cervinus. — AC.
— — *var*. eximius. — 19.
— nanus. — 19, 31.
— chrysophæus. — 9.
— phlebophorus. — 21.
Entoloma fertile. — 19.
— clypeatum. — 1, 22.
— rhodopolium. — 1, 7, 10.
— sericeum. — 36.
— nidorosum. — 31.
Clitopilus Prunulus. — 1, 36.
— Orcella. — 31.
Leptonia chalybæa. — 22.
Nolanea pascua. — C.
— picea. — 9.
— rubida. — 30.
Claudopus variabilis. — AC.
Pholiota dura. — 1.
— præcox. — 37.
— radicosa. — AC.
— pudica. — 6, 26.
— leochroma. — 21.
— capistrata. — 21.
— heteroclita. — 12.
— squarrosa. — AC.
— spectabilis. — 7, 8, 22.
— adiposa. — 40.
— junonia. — 19.
— mutabilis. — AC.
— marginata. — 9.
Inocybe rimosa. — 9.
— scaber. — 31.
— geophylla. — 22, 36.
Hebeloma sinuosum. — 31.
— fastibile. — 1, 31.
— crustuliniforme. — AC.
Flammula decipiens. — 31.
— spumosa. — 31.
— carbonaria. — 19, 31.
— flavida. — 1.
— conissans. — 31.
— sapinea. — 2.
— filicea Cooke. — 21, 30.
Naucoria melinoides. — C.
— Vervacti. — 12.
— semiorbicularis. — C.
— erinacea. — 19.
Galera ovalis. — 1.
— hypnorum. — C.
Tubaria furfuracea. — C.
Crepidotus mollis. — 9, 31.
Psalliota arvensis. — 7.
Psalliota campestris. — AC.
— echinata. — 21.
Stropharia æruginosa. — C.
— obturata. — 41.
— squamosa. — 19.
— Worthingtonii. — 31.
— stercoraria. — 21.
— semiglobata. — C.
Hypholoma sublateritium. — AC.
— capnoides. — 21.
— epixanthum. — 9.
— fasciculare. — C.
— lacrymabundum. — 5.
— lanaripes. — 21, 30.
— Candolleanum. — 7, 44.
— appendiculatum. — 1, 5.
Psilocybe coprophila. — 21.
— areolata. — 24.
— spadicea. — C.
— bullacea. — 43.
— cernua. — 31.
— semilanceolata. — 19.
— Fœnisecii. — C.
— physaloides. — 31.
Psathyra corrugis. — 1, 27.
— spadiceo-grisea. — 1.
— gossypina. — 21.
Panæolus separatus. — 1.
— fimiputris. — 1, 24.
— retirugis. — 31.
— papilionaceus. — 7.
— campanulatus. — 1.
Psathyrella gracilis. — 24.
— atomata. — 5, 24.
— disseminata. — 8, 24.
Coprinus comatus. — AC.
— atramentarius. — C.
— fuscescens. — 31.
— exstinctorius. — 15.
— fimetarius. — 24.
— niveus. — 21.
— micaceus. — C.
— plicatilis. — C.
Bolbitius fragilis. — 32.
— titubans. — 21, 33.
Cortinarius glaucopus. — 13, 21.
— calochrous. — 19.
— cærulescens. — 36.
— purpurascens. — 19.
— fulgens. — 4.
— collinitus. — 36.
— elatior. — AC.

Cortinarius violaceus. — 21.
— bolaris. — 9.
— sublanatus. — 1, 22.
— tabularis. — 19.
— caninus. — 7.
— anomalus. — 9, 19.
— sanguineus. — 19, 36.
— cinnamomeus. — 7, 36.
— torvus. — 29.
— armillatus. — 7, 36.
— hinnuleus. — 21.
— gentilis. — 36.
— iliopodius. — 36.
— castaneus. — 1, 21.
— Reedii. — 6.
— leucopus. — 19.
— decipiens. — 1.
Gomphidius glutinosus. — 36.
Paxillus involutus. — C.
— leptopus. — 1.
— atrotomentosus. — 36.
Hygrophorus eburneus. — AC.
— arbustivus. — 4, 9.
— hypotheius. — AC.
— pratensis. — 37.
— virgineus. — C.
— niveus. — 5.
— lætus. — 31.
— ceraceus. — C.
— coccineus. — 7.
— miniatus. — C.
— conicus. — AC.
— psittacinus. — 5, 21.
Lactarius torminosus. — 22, 36.
— turpis. — 1.
— blennius. — 1, 21.
— uvidus. — 22.
— pyrogalus. — 36.
— chrysorrheus. — 2, 19.
— acris. — 19.
— vellereus. — C.
— deliciosus. — AC.
— quietus. — 1, 7.
— theiogalus. — 19.
— rufus. — AC.
— glycyosmus. — 1, 7.
— fuliginosus. — 19, 31.
— serifluus. — 1, 21.
— mitissimus. — 9.
— subdulcis. — C.
Russula nigricans. — AC.
— adusta. — 1.
Russula furcata. — 19.
— rosacea. — 7.
— lepida. — 6, 21.
— vesca. — 1.
— cyanoxantha. — AC.
— heterophylla. — C.
— fœtens. — 1, 4.
— emetica. — AC.
— ochroleuca. — 7.
— fragilis. — C.
— integra. — 1.
— decolorans. — 19, 31.
— alutacea. — 31.
— lutea. — 31.
Cantharellus cibarius. — C.
— aurantiacus. — AC.
— carbonarius. — 41.
— tubæformis. — 19.
— — *var.* lutescens. — 19.
Nyctalis asterophora. — 7, 19.
— parasitica. — 7, 19.
— caliginosa Smith. — 19.
Marasmius urens. — 1, 31.
— peronatus. — C.
— porreus. — 9, 21.
— Oreades. — AC.
— erythropus. — 1, 21.
— fœtidus. — 15.
— ramealis. — 16, 33.
— Rotula. — 2, 21.
— graminum. — 21.
— androsaceus. — 1, 7.
— subulatus Smith. — 30.
Lentinus tigrinus. — 39.
— — *var.* Dunalii. — 27.
— lepideus. — 5, 26.
— vulpinus. — 26.
Panus torulosus. — 8.
— stipticus. — AC.
Lenzites betulina. — AC.
Schizophyllum commune. — 35.
Boletus luteus. — AC.
— elegans. — 21, 36.
— flavus. — 5, 21.
— granulatus. — 46.
— bovinus. — 46.
— badius. — AC.
— sanguineus. — 21.
— piperatus. — 1, 7, 42.
— chrysenteron. — C.
— subtomentosus. — C.
— rubinus. — 35.

Boletus calopus. — 20.
— olivaceus. — 21.
— pachypus. — 8, 31, 42.
— edulis. — AC.
— fragrans. — 19.
— æstivalis. — 19.
— luridus. — AC.
— laricinus. — 40.
— versipellis. — 7, 19.
— scaber. — AC.
— felleus. — AC.
— castaneus. — 6, 19.
Fistulina hepatica. — 7, 19, 35.
Polyporus perennis. — 3.
— squamosus. — 1.
— varius. — 24, 26.
— lucidus. — 20.
— intybaceus. — 7, 21.
— giganteus. — 15, 35.
— sulphureus. — 6, 20.
— epileucus. — 26.
— chioneus. — 8.
— rutilans. — 19.
— fumosus. — 1.
— crispus. — 1.
— amorphus. — 36.
— spumeus. — 12, 22.
— dryadeus. — AC.
— betulinus. — 7.
— quercinus. — C.
— fomentarius. — 27.
— igniarius. — AC.
— conchatus. — 12.
— Ribis. — 1, 22.
— salicinus. — 12.
— ulmarius. — 1.
— annosus. — AC.
— radiatus. — 19.
— versicolor. — C.
— abietinus. — 15.
— ferruginosus. — 7, 21, 22.
— terrestris. — 21, 25.
— molluscus. — 7.
— sanguinolentus. — 24.
— vaporarius. — C.
Trametes odorata. — 24.
— gibbosa. — 15, 21.
— suaveolens. — 24.
Dædalea quercina. — C.
— unicolor. — 11, 22.
— latissima. — 6.
Merulius tremellosus. — 6, 15.
Hydnum repandum. — C.
— nigrum. — 9.
— auriscalpium. — AC.
— coralloides. — 45.
— ochraceum. — 19.
— udum. — 7.
— farinaceum. — 1.
Radulum quercinum. — 31.
— fagineum. — 31.
Phlebia merismoides. — 6.
Grandinia granulosa. — 30.
Odontia fimbriata. — 1.
Craterellus lutescens. — 19.
— cornucopioides. — AC.
— sinuosus. — 41.
Thelephora multizonata. — 31.
— laciniata. — 7, 11.
— fastidiosa. — 10.
— sebacea. — AC.
Stereum purpureum. — C.
— hirsutum. — C.
— sanguinolentum. — 8, 11.
— rugosum. — C.
Auricularia mesenterica. — 14, 15.
Corticium Sambuci. — 21.
— quercinum. — AC.
— læve. — AC.
— cinereum. — AC.
— giganteum. — 1.
— puteanum. — 19.
Clavaria coralloides. — 22.
— cinerea. — 21.
— cristata. — 1, 16.
— fusiformis. — 1, 22.
— inæqualis. — 1, 19.
— vermicularis. — 1, 36.
— fragilis. — 21.
— juncea. — 19.
— acuta. — 21.
— cervina Smith. — 28.
Calocera viscosa. — 9, 36.
— cornea. — 22.
Typhula phacorhiza. — 21.
Pistillaria quisquiliaris. — 19.
— furcata. — 28.
Tremella frondosa. — 1, 21.
— foliacea. — AC.
— mesenterica. — AC.
— albida. — 19.
Exidia glandulosa. — 19.
Næmatelia nucleata. — 1.
Dacrymyces deliquescens. — 15.
— stillatus. — C.

SÉANCE DU 25 OCTOBRE 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DUCHARTRE.

M. Roze, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 24 octobre, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame membre de la Société :

M. Lieury (Jean-Baptiste), rue du Petit-Salut, à Rouen, présenté par MM. Le Breton et Roze.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation.

M. Cornu fait connaître à la Société les résultats de l'excursion qui a été dirigée ce jour même, dans la forêt de Montmorency, par M. Boudier :

LISTE DES ESPÈCES RECUEILLIES LE 25 OCTOBRE 1877, PAR LA SOCIÉTÉ, DANS LA FORÊT DE MONTMORENCY.

M. Boudier conduisit la Société dans d'autres localités de la forêt que celles qui avaient été explorées par elle l'année dernière. Malgré les désagréments causés par une pluie persistante et le mauvais état des chemins, la Société fit néanmoins d'intéressantes récoltes, surtout en Tubéracées dont la recherche fut quelque peu aidée par l'humidité du sol. L'abondance des échantillons recueillis de l'*Elaphomyces Leveillei* permit notamment d'en faire, le soir, à la séance, une ample distribution à toutes les personnes qui n'avaient pu prendre part à l'excursion du jour.

Amanita phalloides.
— rubescens.
— muscaria.
Armillaria mellea.
Tricholoma Columbetta.
— saponaceum.
— pessundatum.
Clitocybe laccata.
— geotropus.
Collybia tuberosa.
Mycena galericulata.
— vitilis.
— polygramma.
— parabolica.
— galopus.
— pterigena.
— rorida.
— luteoalba.
Claudopus variabilis.
Inocybe geophylla.
Flammula carbonaria.
Galera hypnorum.
Hypholoma fasciculare.
— sublateritium.
Cortinarius flexipes.
Paxillus involutus.
— leptopus.
Lactarius controversus.
— turpis.
— lilacinus.
Russula ochroleuca.
— alutacea.
— nigricans.
Cantharellus cibarius.
— tubæformis.
Marasmius peronatus.

Marasmius ramealis.
— epiphyllus.
— — *var.* proliferus.
Lenzites betulina.
Irpex obliquus.
Thelephora terrestris.
Corticium Typhæ.
Clavaria cristata.
Typhula erythropus.
— Grevillei.
Geaster hygrometricus.
Peziza badia.
— aurantiaca.
Peziza macropus.
Sphæria militaris.
Sphærella Ulmariæ.
— dryina.
Claviceps microcephala.
Torrubia capitata.
— ophioglossoides.
Geoglossum viride.
Cenococcum geophilum.
Elaphomyces asperulus. — AC.
— Leveillei. — CC.
— cyanosporus. — AR.
— echinatus. — R.

M. Cornu met ensuite sous les yeux de la Société quelques échantillons de Champignons que venait de lui adresser d'Angleterre, M. Plowright. Cet envoi se composait des intéressantes espèces qui suivent : *Inocybe Bongardii*, *Marasmius Hudsoni*, *Xylaria pedunculata*, *Hypoxylon luteum*, *Peziza Corium* et *Craterium minutum*.

M. Richon met également sous les yeux de la Société des dessins inédits d'une étude qu'il a faite des organes reproducteurs de la pycnide et du périthèce du *Nectria resinæ* Fr., et deux grandes aquarelles reproduisant deux espèces nouvelles d'Agaricinées : l'une, qu'il nomme *Amanita gigantea*, et qui est une Amanite entièrement blanche, d'une taille élancée et robuste, à stipe sans anneau, mais dont la volva est très-ample, qu'il a trouvée plusieurs fois dans les environs de Reims et d'Epernay ; l'autre, qu'il appelle *Entoloma reticulatum*, et qu'il a trouvé en 1862, à Saint-Amand-sur-Fion : c'est une espèce épixyle (sur l'Orme), de la taille et de la couleur du *Lactarius deliciosus*, à chapeau convexe, un peu enroulé, couvert de côtes saillantes, blanchâtres, réticulées, à tissu élastique. M. Richon ajoute qu'il se réserve de publier ultérieurement ces trois espèces avec des dessins explicatifs et des descriptions plus complètes.

M. Cornu annonce à la Société que M. Carrière a trouvé dans les pépinières du Muséum un Champignon assez singulier dont il a déjà entretenu la Société (1) : il s'agit du *Ptychogaster albus*, qu'il avait recueilli lui-même l'an dernier, dans la forêt de Fontainebleau, pendant la session mycologique.

M. Cornu fait ensuite à la Société la communication suivante :

---

(1) Voyez *Bull.* t. XXIII, p. 359.

NOTE SUR L'ANTHRACNOSE ET LE *CLADOSPORIUM VITICOLUM*,

par **M. Maxime CORNU**.

Les vignobles du Narbonnais ont été attaqués cette année par une maladie nouvelle, causée par un Champignon particulier que j'ai cru pouvoir, après M. Planchon, identifier au *Phoma uvicola* (1). Cette maladie, qui a reçu le nom d'*anthracnose*, est caractérisée par les effets déterminés sur les rameaux, sur les feuilles et sur les grains de la grappe.

Sur les grains, le parasite produit une tache circulaire, noire, comme brûlée, au centre de laquelle on remarque un cercle plus petit et blanc formé par le développement de la forme conidifère du Champignon.

Sur la tige, le cercle noir est tracé en creux ; la tige est comme corrodée et brûlée jusqu'au bois, parfois jusqu'à la moelle : c'est cette altération qui fait parfois désigner la maladie sous le nom caractéristique de *chancre*.

Sur les feuilles on aperçoit des taches plus ou moins larges, plus ou moins confluentes, formées par le tissu desséché qui s'est altéré sous l'influence du parasite.

J'ai reçu de M. Blavet, président de la Société d'agriculture d'Étampes, par l'entremise de M. Baillon, des feuilles et des grappes de chasselas présentant une maladie qui avait ému les viticulteurs de la région. Les grains, imparfaitement mûrs, présentaient une tache noire circulaire, qui semblait rayonner du point d'attache du grain ; les feuilles, desséchées par places, montraient la présence d'une moisissure brune assez abondante par endroits.

L'examen anatomique du grain fit voir un mycélium abondant, répandu dans toute la substance du tissu attaqué et fréquemment pourvu de ramifications. Les parties périphériques étaient les plus jeunes.

Ce mycélium est relativement gros, coloré en noir ; les cloisons sont nombreuses ; les articles ainsi déterminés sont remplis de gouttelettes oléagineuses ; çà et là apparaissent des sortes de feutrages, prélude d'une deuxième forme de fructification qui ne parvint pas à maturité.

Cette disposition et cette apparence sont celles d'un *Pleospora* ou d'un *Cladosporium*. Les feuilles présentaient à leur face inférieure de nombreuses houppes conidifères d'un Champignon appartenant à ce dernier genre, Champignon dont j'ai pu reconnaître la nature.

Une coupe transversale de la feuille montre que les filaments sortent par les stomates et s'échappent au dehors pour former leurs spores. Les filaments sont noirs-brunâtres, cloisonnés, peu ramifiés, et donnent, à leur extrémité, naissance à de petites spores simples ou pluriloculaires. Les spores sont ovales, de forme et de diamètre variables ; elles sont fréquemment allongées et acuminées à leur point d'insertion.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie*, août 1877.

La forme, la dimension, la nature des spores et du mycélium, qui offrent dans toutes leurs parties un diamètre plus de dix fois supérieur aux parties correspondantes du parasite qui cause l'anthracnose, ne permettent pas d'établir un lien quelconque entre les deux affections de la Vigne. L'envahissement du grain a lieu en un point quelconque dans l'anthracnose, près du point d'attache dans cette nouvelle maladie : ce caractère seul permet de distinguer au premier coup d'œil à laquelle des deux affections on a affaire.

Il est probable que la maladie des Vignes d'Étampes doit être rapportée à ce *Cladosporium* se développant aux dépens d'une plante vivante, à la manière de celui qui produit la *tavelure* des poires et qui a été étudié récemment par notre confrère M. Prillieux (1). Notre espèce paraît pouvoir être identifiée avec le *Cl. viticolum* Ces. (2).

Cette espèce ne paraît pas rare dans nos vignobles : je l'ai rencontrée plusieurs fois, soit dans la plaine de Montpellier, soit à Cognac, pendant les excursions nombreuses faites dans les Vignes au cours de ma mission relative au Phylloxera. Sur les feuilles généralement cotonneuses des cépages cultivés dans ces régions, le parasite, qui ne se montre qu'à la face inférieure toujours occupée par un duvet épais, forme des taches grisâtres ; ces taches sont déterminées par les spores nombreuses entremêlées aux poils entortillés les uns avec les autres. La présence de ces taches grisâtres est le seul caractère, peut-être, qui puisse faire soupçonner l'existence du Champignon, dont l'effet paraît être négligeable. Je n'ai jamais observé de grappe attaquée et noircie comme celles que j'ai reçues de M. Blavet. Peut-être faut-il attribuer aux pluies prolongées de cette année une influence considérable sur le développement de ce *Cladosporium* et du Champignon de l'*anthracnose*, qui rendrait ces espèces redoutables dans les années humides.

Je n'ai pas hésité à considérer le développement du *Cladosporium* comme la *cause* et non comme l'*effet* de la maladie ; cette dernière hypothèse ne souffre pas l'examen. Ce *Cladosporium* se développe sur des plantes en parfait état de santé et en des points qui ne sont nullement frappés de mort ; le *Cl. dendriticum*, qui attaque les Poiriers et les Sorbiers, est dans le même cas et pourrait servir à corroborer ce qui vient d'être dit.

Il n'est peut-être pas inutile de citer ici une espèce semblable, probablement nouvelle pour la flore de France, et que j'ai pu observer pendant le mois de septembre dernier. Sur la frontière française, à quelques pas de l'admirable cascade formée par la chute du Doubs et qu'on appelle « le saut du Doubs », végétaient parmi les rochers calcaires de nombreux pieds du *Vincetoxicum officinale*.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie*, septembre 1877.

(2) Klotsch et Rabenhorst, *Fungi germ.*, t. XIX, 1854, n° 1877. — Voici la diagnose de cette espèce : « Maculæ primitus orbiculares, demum confluentes ; hyphæ fasciculatim congestæ, hypophyllæ, olivaceo-fuliginosæ, strictæ. Sporæ subcernuæ, terminales, læte virides, clavatæ, 5-7 septatæ. *Vercellis*, in foliis Vitis, autumno 1852. »

Les feuilles de cette espèce présentaient à leur face inférieure un duvet noir foncé, déterminé par un Champignon parasite. L'examen microscopique y fit reconnaître l'existence d'un *Cladosporium*, dont les filaments s'échappaient du tissu de la feuille par l'ouverture des stomates ; le parenchyme était occupé par le mycélium, qui, çà et là, avait formé des sortes de nœuds ou de feutrages de filaments, début probable d'une seconde sorte de fructification. C'est le *Cl. Bellynckii* Westendorp, que cet auteur a publié dans ses *Exsiccata*.

Cette espèce offre de grands rapports avec le *Cladosporium* de la Vigne et des Rosacées ; elle mériterait au même titre que les autres d'être étudiée complétement, car il y aurait intérêt à connaître la forme et la nature des autres modes de reproduction qu'elle doit présenter. Le genre *Cladosporium* comprend des plantes très-diverses qui appartiennent toutes aux Ascomycètes (voy. Tul., *Sel. Fung. Carp.*, t. II).

Des grappes de raisins à grains noircis par le *Cl. viticolum*, qui avaient été communiquées tout récemment à M. le Président, sont alors mises par lui sous les yeux des membres de la Société, pour leur permettre de se rendre compte des effets désastreux que pourrait produire l'extension de cette nouvelle maladie de la Vigne.

M. le Président, avant de lever la séance, annonce à la Société que la clôture de la Session mycologique de 1877 doit être prononcée le lendemain, à l'issue de l'excursion qui doit avoir lieu dans la forêt de Fontainebleau. Il invite les membres présents à prendre part à cette excursion, et rappelle à ce sujet l'heure convenue pour le départ, qui doit s'effectuer dans la matinée par la ligne du chemin de fer de Lyon.

SÉANCE DU 26 OCTOBRE 1877, A FONTAINEBLEAU.

PRÉSIDENCE DE M. RICHON, VICE-PRÉSIDENT.

Une courte séance fut tenue par la Société, à l'hôtel de la Poste, après le dîner auquel assistaient presque toutes les personnes qui avaient pris part aux deux excursions que M. Rabotin avait bien voulu diriger dans la forêt, le matin au Calvaire, l'après-midi au Mail de Henri IV.

Par suite de la présentation qui avait été faite la veille, M. le Président proclame membre de la Société :

M. **Michaux** (Albert), rue de Londres, 58, à Paris, et à Bonnières (Seine-et-Oise), présenté par MM. Roze et Cornu.

Les communications suivantes ont été ensuite rattachées à cette séance par décision spéciale de la Société :

LISTE DES ESPÈCES RECUEILLIES PAR LA SOCIÉTÉ, LE 26 OCTOBRE 1877, DANS LA FORÊT DE FONTAINEBLEAU, par **M. Maxime CORNU**.

1° Excursion pendant la matinée, au Calvaire.

manita Mappa.
— phalloides.
Armillaria mellea.
Tricholoma rutilans.
Clitocybe odora.
— fragrans.
— nebularis.
Collybia maculata.
— dryophila.
— conigena.
— stipitaria.
— tuberosa.
Mycena rorida.
— vulgaris.
— pura.
Mycena flavoalba.
Galera hypnorum.
Hypholoma fasciculare.
Cortinarius flexipes.
— castaneus.
Marasmius erythropus.
— androsaceus.
Calocera viscosa.
Dacrymyces deliquescens.
Lycoperdon perlatum.
— piriforme.
Geaster fimbriatus.
Stictis nivea.
Hysterium Pinastri.

2° Excursion dans l'après-midi, au Mail de Henri IV.

Amanita rubescens.
— phalloides.
Armillaria robusta.
Lepiota granulosa.
Tricholoma equestre.
— terreum.
Clitocybe clavipes.
— dealbata.
— fragrans.
— laccata.
Collybia conigena.
— tuberosa.
Mycena parabolica.
Pluteus umbrosus.
Galera hypnorum.
Naucoria melinoides.
Cortinarius flexipes.
Marasmius prasyosmus.
Cantharellus aurantiacus.
Panus stipticus.
Hydnum molle.
— auriscalpium.
Chlorosplenium æruginosum.
Helotium imberbe.
Peziza calycina.
Elaphomyces asperulus.

LISTE DE QUELQUES ESPÈCES A AJOUTER A CELLES DÉJA SIGNALÉES COMME AYANT ÉTÉ RÉCOLTÉES PENDANT LA SESSION MYCOLOGIQUE DE 1877, par **M. COOKE**.

Dans la forêt de Saint-Germain :

Zygodesmus fuscus.
Helotium serotinum.
Sphærella isariphora.

Dans la forêt de Villers-Cotterets :

Peziza umbrata.
— trachycarpa.
— maurilabræ.
Ascobolus atrofuscus.
Saccobolus neglectus Boud.
Ryparobius Cookei Boud.
Zygodesmus fuscus.

Dans la forêt de Montmorency :

Helotium pallescens.
— geogenum.
— phascoides.
Melogramma rubricosum.
Sporormia minima.

Dans la forêt de Fontainebleau :

Phacidium dentatum.
Peziza petiolorum.
Helotium puberulum.

A la clôture de cette séance, divers toasts furent portés de part et d'autre entre les mycologues anglais et français présents à la réunion ; puis des remercîments furent votés à l'unanimité aux organisateurs et aux membres du bureau de la Session mycologique de 1877, et le retour général s'effectua sur Paris, non sans un échange réciproque de souhaits d'une future rencontre au Congrès international de botanique en 1878.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE

SÉANCE DU 9 NOVEMBRE 1877.

PRÉSIDENCE DE M. CHATIN, VICE-PRÉSIDENT.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 27 juillet dernier, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président donne lecture de deux lettres adressées à la Société, l'une par M. de Seynes, l'autre par M. Mer, par lesquelles ces messieurs s'excusent de ne pouvoir assister à la première séance de rentrée.

M. le Président annonce en outre cinq nouvelles présentations.

Dons faits à la Société :

H. Baillon, *Histoire des plantes*, t. I à VI, br., grand in-8° (don du Ministère de l'instruction publique).

Revue des Sociétés savantes, 2^e série, t. VIII.

P. Berher, *Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le département des Vosges.*

Fr. Lecler, *Botanique*, br. 17 pages.

Chapellier, *Quelques mots sur la botanique des environs d'Épinal*, br. 7 pages.

Chapellier, *Excursions botaniques aux étangs des Breuillots*, brochure 11 pages.

A. Cogniaux, *Diagnoses de Cucurbitacées nouvelles*, 2^e fasc., in-8°.

Fliche et Grandeau, *Recherches chimiques sur la composition des feuilles du Pin noir d'Autriche*, br. 21 pages.

Nordstedt, *Bohusläns Œdogonieer*, broch.

Nordstedt, *Algæ aquæ dulcis Brasilienses*, broch.

J.-G. Baker, *Systema Iridacearum*, broch. 180 pages.

Wittrock, *On the Pithophoraceæ*, grand in-8°, 80 pages.

Meehan, *On the fertilization of Flowers*, broch. 10 pages.

G. Licopoli, *Sul frutto dell' Uva*, in-4°, 9 pages.

Heldreich, *Catalog. system. herbarii Theod. Orphanidis*, fasc. 1.

M. Barcena, *Noticia cientifica de una parte del Estado de Hidalgo*, grand in-4°, 50 pages.

G. Licopoli, *Galle nella fiora di alcune prov. Napolitane.*

Karl Koch, *Die deutschen Obstgehölze*, in-8°.

Kny, 4 brochures.

M. Bonnet donne lecture de la communication suivante adressée à la Société par M. l'abbé Boulay :

UN NOUVEL ÉRADICATEUR POUR LA RÉCOLTE DES PLANTES AQUATIQUES,

par **M. l'abbé BOULAY.**

La révision que j'ai entreprise de la flore du Nord et du Pas-de-Calais m'a présenté tout d'abord une difficulté sérieusement embarrassante.

Dans le voisinage de Douai, de Lille, de Saint-Omer, etc., nos stations les plus riches sont de larges fossés pleins d'eau, des marais profonds, des canaux à berges parfois escarpées. C'est là, en effet, que s'épanouissent une foule de plantes intéressantes : nos *Lemna, Hydrocharis Morsus-ranæ, Hippuris vulgaris, Hottonia palustris, Alisma ranunculoides, Typha angustifolia, Sparganium natans, Cladium Mariscus, Senecio paludosus, Menyanthes trifoliata, Ranunculus Lingua, Baudotii, Utricularia vulgaris, U. minor*, des *Myriophyllum*, des *Ceratophyllum*, de très-nombreux Potamots, *Elodea canadensis* (à foison), *Stratiotes aloides* (à St-Omer), etc. Mais comment s'emparer de ces richesses que protégent des eaux profondes recouvrant une couche épaisse de vase gluante et infecte?

Dans ce but j'ai imaginé un instrument dont voici la description :

Ce nouvel éradicateur se compose d'un crochet solide en A, A', d'acier trempé (voy. pl. VII), que l'on visse à l'extrémité d'une tige de fer. Dans le modèle qui m'a paru le plus avantageux, cette tige mesurant 2^m^,40 serait d'un transport incommode à cause de sa longueur, si elle était d'une pièce. Je l'ai divisée en deux parties égales de 1^m^,20, que l'on peut monter et démonter rapidement, ces deux moitiés s'adaptant bout à bout au moyen d'une virole fixe et d'une simple clavette.

On diminue singulièrement le poids de l'appareil, sans nuire à la solidité, en employant pour la tige des tubes de fer que les poseurs de tuyaux à gaz ont tout prêts. L'éradicateur très-solide que j'ai fait construire pèse, il est vrai, 1500 grammes ; mais il serait possible de réduire ce poids de moitié, si l'instrument ne devait servir qu'à ramener sur la rive les plantes flottant sur l'eau, telles que des Potamots, des Renoncules aquatiques, etc. A l'aide de mon éradicateur plus lourd, mais très-puissant, je puis enlever sans peine des souches solidement fixées, à une distance de 3 mètres, des touffes entières de *Carex stricta*, de longs rhizomes de *Scirpus lacustris*, d'*Iris Pseudoacorus*, de *Phragmites communis ;* j'ai déraciné facilement, et *à pied sec*, un énorme rhizome de *Nymphæa alba*, long de 50 centimètres, de l'épaisseur du bras et courant sous l'eau à une profondeur de 70 centimètres.

Quand l'herborisation est terminée, on enlève le crochet, la clavette qui retient les deux pièces de la tige ; on serre ensemble ces dernières, et il ne reste plus entre les mains de l'excursionniste qu'une sorte de canne de voyage.

Le même instrument permet d'abaisser des branches d'arbres qui sont hors de la portée de la main. Dans les excursions de montagnes, ce crochet serait très-commode pour détacher des touffes de plantes fixées dans les anfractuosités et les fissures de rochers à pic ; pour le reste du temps, une simple garniture qui réunirait les deux moitiés de la tige démontée en ferait un bâton de voyage ou de glaciériste précieux par sa solidité.

Quoi qu'il en soit de cette dernière application, l'éradicateur que je propose est certainement d'un emploi commode et très-utile quand il s'agit d'obtenir des rhizomes de plantes aquatiques, parfois tenaces et fixés sous l'eau à une profondeur considérable.

Montage de l'appareil — On visse d'abord le crochet A dans la virole de la tige B ; ensuite on fait glisser l'extrémité opposée de cette première portion de la tige dans la virole soudée sur la seconde moitié en C.

La clavette D sert à relier les deux pièces.

Un trait de lime E indique le rapport de ces deux moitiés de la tige.

L'expérience m'a fait voir que la forme du crochet A est préférable à celle figurée en A'.

Le diamètre extérieur des tubes que j'ai employés est de 13 millimètres. L'appareil ne s'étant déformé en aucune sorte, malgré les tractions énergiques nécessaires, pour enlever des souches aussi fortement fixées que celles qui ont été citées plus haut, je crois qu'on pourrait prendre des tubes plus étroits, et par conséquent plus légers, à la condition de maintenir de bonnes viroles aux articulations.

M. Cornu fait à la Société la communication suivante :

DÉVELOPPEMENT DE L'*AGARICUS* (*COLLYBIA*) *CIRRATUS* AUX DÉPENS D'UN SCLÉROTE, par **M. Maxime CORNU.**

Le 11 juin 1876, dans une excursion faite à Montmorency, en compagnie de MM. Roze et Boudier, nous trouvâmes dans un arbre creux un sclérote assez abondant. Enfoui dans le terreau formé par la décomposition du bois, ce sclérote était d'un jaune un peu terne, d'une forme arrondie et d'une grosseur variable, au plus égale à un gros grain de moutarde. La surface un peu inégale présentait des sillons et des bosses irrégulières : la forme, la couleur, les rugosités de la surface, plus sensibles chez les gros individus, ne permettent pas de le confondre avec le *Sclerotium cornutum* de l'*Agaricus* (*Collybia*) *tuberosus*, qui est ovoïde, allongé, acuminé, brun noirâtre très-lisse et luisant, beaucoup plus gros d'ailleurs que celui-ci.

Déposé sur de la terre humide parmi des mousses, ce sclérote commença le 16 septembre, c'est-à-dire après trois mois et demi, à donner naissance à de très-petits Agarics, munis sur le stipe de longs poils isolés les uns des autres. Le nombre des lames était fort restreint; l'ensemble du chapeau avait une forme bombée, et il était difficile à cet instant de préciser le nom de cette espèce : cependant la couleur des spores, qui sont blanches, et la manière dont apparut le chapeau, permettaient de rapporter cet Agaric à la section des *Collybia;* il était difficile de ne pas songer à le rapprocher de l'*Ag. tuberosus*, quoiqu'il en différât très-notablement.

Voici d'ailleurs comment le Champignon apparut :

En un point des sclérotes, se montra un petit cône blanchâtre, qui ne tarda pas à s'accroître en une longue tige grêle terminée par une pointe mousse; puis l'extrémité se renfla et le tissu nouveau prit la forme d'un disque dont les bords parurent ensuite légèrement enroulés par dessous. C'est ainsi que débutent les *Collybia*, et c'est ce qui permet de ranger sûrement dans cette section notre petite espèce. Le chapeau s'accrut de plus en plus, devint bombé et parut un peu pelucheux ; le stipe, pruineux-villeux au sommet, présentait à sa base des poils plus ou moins nombreux, parfois très-courts ou nuls, parfois au contraire longs, larges et effilés en alêne. Chaque sclérote émit un ou plusieurs stipes; les plus gros Agarics se présentaient, comme d'ordinaire dans des cultures analogues, sur les plus gros sclérotes. Cela se passait dans les derniers jours du mois de septembre et dans les premiers jours du mois d'octobre.

Au mois de novembre, le nombre des individus devint très-considérable, et les dimensions beaucoup plus grandes donnèrent une physionomie bien différente à notre Agaric : le chapeau devint étalé, parfois légèrement ombiliqué, parfois mamelonné et un peu brunâtre au centre; l'analogie avec l'*Agaricus tuberosus* (taille et aspect général) fut plus sensible.

M. Quélet m'a dit avoir trouvé de semblables individus avec un sclérote analogue; il a ajouté que M. Fries les considérait comme une forme de l'*Ag. tuberosus*. La présence d'un sclérote différent, le lieu où se développe le Champignon, qui se présente sur un humus formé par le détritus du bois et non sur des Agarics putréfiés, la nature et la constitution du sclérote lui-même qui sont constantes, semblent autoriser la distinction spécifique des deux formes ; notre espèce ne semble pas être l'*Ag. tuberosus.*

Dans le journal de M. Cooke, *Grevillea,* 1877, pl. 82, fig. 3, elle est représentée sous le nom d'*Ag. cirratus.*

Dans l'excursion de Villers-Cotterets, faite pendant la session mycologique, nous avons observé ce Champignon, qui fut reconnu par M. Cooke et M. Quélet ; la détermination semble donc conforme à la vérité. Je regrette de n'avoir pas observé les fibrilles qui sont figurées dans la planche citée et qui ne se sont pas présentées dans mes cultures faites parmi des mousses, sans mélange de terre, comme cela se présente le plus souvent dans la nature ; ces fibrilles manquent le plus souvent dans le développement des divers sclérotes que j'ai observés.

Cette année quelques individus nouveaux ont apparu sur le même vase que l'année dernière : c'étaient des sclérotes dont le développement n'avait pas eu lieu l'année précédente, et j'ai pu en montrer encore un à M. le docteur Quélet il y a quinze jours. Cette réapparition après une année se présente souvent dans les cultures de ce genre et comme dans les semis de graines de Phanérogames annuelles.

Il est à remarquer que la forme des premiers individus développés était notablement différente de celle de la grande majorité qui apparut plus tard : cela doit rendre très-circonspect dans la description des espèces qui se montrent hors de leur saison ordinaire ; on pourrait citer plus d'un exemple analogue.

L'*Agaricus cirratus* des *Hymenomycetes Europæi* est considéré par Fries comme dépourvu de sclérote ; en y rapportant notre espèce, nous suivons l'exemple des mycologues anglais : on ne doit pas se dissimuler toutefois qu'il y a là une difficulté. Cependant la ressemblance des deux espèces, toutes deux lignicoles (ce qui est d'ordinaire une excellent caractère), toutes deux fort semblables à l'*Agaricus tuberosus,* milite fortement en faveur de cette interprétation.

Le développement de ce sclérote n'est pas cité dans le livre de M. de Bary (*Phys. und Morph. der Pilze*), ni dans le mémoire de M. Rostrup [*Botanisk Tidskrift* (1)].

J'ai rencontré le véritable *A. cirratus* né sans sclérote sur une branche de Chêne : il est fort semblable à la forme munie d'un sclérote, et il semble bien naturel de les désigner tous deux par le même nom. Des considérations physiologiques permettraient sans doute d'expliquer la formation d'un sclérote dans quelques cas.

A la suite de cette communication, M. Cornu met sous les yeux des membres présents des flacons contenant des échantillons d'*Hydrodictyon pentagonum* à différents états de développement, récolté dans la Seine, près d'Argenteuil, au mois de septembre. Il rappelle que cette Algue est généralement assez rare aux environs de Paris.

---

(1) Voyez le *Compte rendu* (*Bull. bibliogr. de la Soc.* 1868, p. 25).

M. Bonnet donne lecture de la communication suivante adressée à la Société par M. Lefèvre :

REPRODUCTION DES *RUBUS* PAR IMPLANTATION DE L'EXTRÉMITÉ DE LEUR TIGE FOLIIFÈRE, par **M. LEFÈVRE**.

M. Germain de Saint-Pierre a signalé, dans la séance du 27 juin 1875, un curieux mode de reproduction du *Rubus fruticosus* Lin.

Ce mode de reproduction a été observé aussi par quelques rubologues. De 1822 à 1827, MM. Weihe et Nees, auteurs du *Rubi germanici*, l'ont consigné dans leur ouvrage.

Ils disent, en parlant de leur *Rubus cordifolius*, que la tige se courbe en un arc de la longueur de 15-20 pieds ; qu'elle est épaisse de près d'un pouce et *s'enracine* par le sommet à l'automne ; ils en disent autant de leur *Rubus rhamnifolius* : « La tige atteint un demi-pouce d'épaisseur et » 15-20 pieds de longueur ; elle croît en forme d'arc, ce qui fait qu'à l'au- » tomne elle touche à terre par son extrémité et s'enracine. »

J'ai remarqué moi-même que la tige foliifère du *Rubus discolor* W. et N., qui est si commun, s'enracine en automne toutes les fois que son extrémité touche la terre dans des conditions favorables à la végétation.

L'année suivante, la tige qui s'est enracinée produit des rameaux émettant des fleurs et des fruits ; puis elle meurt, tandis que l'extrémité enracinée produit une tige foliifère qui peut également s'enraciner, et qui, l'année suivante, produira à son tour des fleurs et des fruits, pour subir le même sort que celle qui l'a produite et successivement.

Dans le *Rubus thyrsoideus* Wim., il n'est pas rare de voir plusieurs scions inférieurs s'allonger autour de la tige mère et s'enraciner par leur extrémité, à l'automne, de manière qu'au bout de quelques années, un seul pied de ce *Rubus* peut fournir un buisson plus ou moins étendu.

Le même phénomène se reproduit dans beaucoup de Ronces glanduleuses. J'ai pu constater que quelques tiges de *Rubus Gravii* et *Meratii* Lef., de *Rubus cæsius* Lin., de *Rubus agrestis* Wal., ont envahi, par l'implantation et l'enracinement de leur extrémité, des espaces de terrain assez considérables.

Les auteurs Wald. et Kit., cités précédemment, disent eux-mêmes, à l'égard de leur *Rubus agrestis*, que l'extrémité des tiges s'enracine souvent.

Weihe et Nees, à l'occasion du *Rubus cæsius* Lin., disent : « qu'il forme » dans les buissons et les bois humides des lacets inextricables ; qu'il est » la peste des champs calcaires et sablonneux, où il habite de préférence

» quand ils sont négligés et qu'il couvre d'une épaisse forêt. » Il est incontestable que cette reproduction si féconde n'est produite que par l'enracinement de l'extrémité des tiges foliifères.

Cependant il ne faut pas croire que le sommet enraciné en automne d'une tige mère, détaché et replanté isolément avant l'hiver, soit capable de reprendre vie. J'ai détaché en novembre 1860, d'une tige foliifère du *Rubus discolor* W. et N., la partie enracinée de son extrémité supérieure, et l'ai replantée dans un terrain d'expérimentation; mais elle a péri, parce qu'alors elle avait encore besoin des sucs nourriciers de la tige mère pour achever son développement. J'ai répété l'expérience plusieurs fois sans plus de succès. Néanmoins j'ai été à même de m'assurer que les parties enracinées en communication avec la tige mère avaient une végétation luxuriante dès la fin d'avril suivant; d'où l'on peut conclure que pour réussir à obtenir des sujets par implantation, il ne faut les détacher des plantes qui les ont produits que lorsque les racines sont bien développées et capables d'absorber les sucs nourriciers nécessaires à leur existence, et que la tige qui doit naître de ces racines a déjà atteint un certain développement.

Le mémoire précédent est accompagné de deux autres du même auteur, intitulés, le premier :

Dangers de l'emploi, pour la nourriture des animaux, du foin coupé en vert où domine le Colchique d'automne.

Le second :

Moyen d'arrêter les effets désastreux causés par le développement du Bacillus anthracis *dans le charbon et la pustule maligne.*

M. Petit fait à la Société la communication suivante :

LA DESSICCATION FAIT-ELLE PÉRIR LES DIATOMÉES ? par **M. P. PETIT**.

Dès que les chaleurs de l'été viennent mettre à sec les fossés, les mares et les flaques d'eau, on voit les Diatomées disparaître avec les dernières traces d'humidité. Aussitôt que les pluies d'automne ou d'hiver ramènent de l'eau dans les stations que je viens d'indiquer, les Diatomées se montrent en très-grand nombre dès les premiers jours.

A quelle cause faut-il attribuer la réapparition presque subite de ces petits organismes? Je demande à la Société la permission d'exposer brièvement les résultats de quelques expériences que j'ai entreprises pour éclaircir ce point, obscur jusqu'ici, de la vie des Diatomées.

Depuis plusieurs années je récoltais avec soin la surface desséchée des fossés, dans lesquels je savais avoir existé une grande quantité de Diatomées, espérant trouver des spores ou des zygospores, comme cela arrive pour les Desmidiées. Je ne rencontrais jamais que des frustules vides d'endochrome, mélangés à la terre qui leur servait de substratum. N'ayant pas trouvé traces de spores, l'idée me vint qu'il y avait peut-être un retour à la vie, et c'est de ce côté que j'ai dirigé mes observations.

J'ai cherché autant que possible à me mettre dans les conditions que l'on remarque dans la nature. Après avoir récolté, à diverses époques de l'année, des Diatomées avec leur substratum vaseux ou argileux, je les ai abandonnées à la dessiccation pendant six et huit mois dans des coupes de verre et à l'abri de la poussière. La dessiccation était telle que les dépôts formés au fond des coupes s'étaient crevassés et fendillés en tous sens.

Au mois de septembre dernier, j'ai examiné quelques fragments de ces dépôts desséchés : j'ai vu que les frustules des Diatomées étaient, comme je l'ai dit plus haut, vides d'endochrome. Mais une observation plus attentive me fit remarquer qu'à l'une des extrémités et à l'intérieur d'un grand nombre de frustules se trouvaient de gros grains bruns, que je considérai comme les restes de l'endochrome desséché.

Les coupes furent alors remplies d'eau distillée préalablement filtrée et suffisamment aérée par une agitation prolongée ; après quoi elles furent exposées à la lumière et à la chaleur directe du soleil.

Pendant les deux ou trois premiers jours, il survint peu de changements dans les frustules, les grains bruns étaient seulement devenus transparents ; mais dès le quatrième jour ces grains avaient sensiblement augmenté de volume et repris la teinte jaune caractéristique de l'endochrome.

En suivant de jour en jour l'augmentation de volume du plasma, j'ai remarqué qu'au bout de cinq jours, celui-ci remplissait presque la moitié du frustule ; le huitième jour, il avait retrouvé sa forme normale et caractéristique pour chaque genre de Diatomée. Les navicules avaient repris leurs curieux mouvements, et quelques jours plus tard il m'était permis de constater qu'un certain nombre de frustules avaient commencé à se multiplier par division.

Ces observations permettent de conclure que les Diatomées ne périssent pas par suite de la dessiccation, ainsi que cela arrive chez beaucoup d'êtres inférieurs.

J'ai pu en même temps faire une autre remarque qui mérite d'être mentionnée. Dans l'une des coupes se trouvaient des Diatomées en grand nombre sur les parois ; chez ces dernières, jamais l'endochrome ne revint à son état normal. Il est probable que, dans ce cas, le plasma a été tué par une dessiccation très-rapide, tandis que les Diatomées placées à la surface de la vase ou de l'argile ne se sont desséchées que lentement, au fur et à mesure que leur substratum perdait son humidité. Le plasma a pu alors se contracter petit à petit, sans perdre la faculté de pouvoir être rappelé à la vie.

Il est donc nécessaire, pour que les Diatomées conservent leur force végétative, que leur dessiccation s'opère lentement : c'est ce qui a lieu dans les fossés, les mares et les flaques d'eau.

En présence de ces faits, il est facile de comprendre pourquoi, au retour de la saison humide, on voit apparaître presque subitement des Diatomées là où l'on n'en apercevait pas pendant la sécheresse.

A propos de la communication de M. Petit, M. Bureau rappelle à la Société que quelques plantes relativement élevées en organisation, telles que certaines espèces de Sélaginelles et de Fougères, sont susceptibles de revenir à la vie après une dessiccation prolongée dans un four chauffé à 60 degrés. Il a fait à ce sujet des expériences qui ne peuvent laisser aucun doute.

M. Duchartre fait observer qu'il y a une distinction à établir entre les expériences rapportées par M. Bureau et celles faites par M. Petit sur les Diatomées ; il lui semble, d'après le texte même de la communication de M. Petit, qu'il est nécessaire, pour que les Diatomées puissent être desséchées sans périr, qu'elles soient englobées dans la vase, et que par conséquent la dessiccation de ces Algues n'ait pas lieu à l'air libre.

M. Petit répond que telle est en effet son opinion, et qu'il a pu remarquer, dans le cours de ses études, que toutes les Diatomées qui avaient été abandonnées à l'air libre sans l'intermédiaire d'un corps protecteur destiné à ralentir la dessiccation étaient mortes, et que tous ses efforts pour les rappeler à la vie avaient été inutiles.

M. Bonnet donne ensuite lecture de la communication suivante :

HERBORISATION A L'ILE D'YEU (Vendée), par **MM. VIAUD-GRAND-MARAIS et MÉNIER.**

L'île d'Yeu, île bretonne égarée sur la côte de la Vendée, est élevée et granitique. La roche recouverte d'une couche, peu épaisse de terre végétale, s'y présente souvent à nu.

Le sol y est tourmenté, raviné. Il offre ici des coteaux élevés ou des falaises abruptes, là des dunes; ailleurs des landes incultes, riches, comme celles du Morbihan, en restes druidiques ; en d'autres points, de frais vallons où coulent des ruisseaux qui, en général, se perdent dans les sables avant d'arriver à la mer.

Au nord, entre les terres cultivées et les dunes, se trouve une zone de marais d'eau douce, mais nulle part des marais recevant l'eau de la mer, malgré le nom que porte une station de cette partie de l'île.

On remarque à l'île d'Yeu quelques Vignes, des prés, des champs de

Blé, de Pommes de terre, de Pois et de Trèfle incarnat. Sauf un petit bois de Pins maritimes semé dans les sables du nord-est, l'œil ne rencontre d'arbres que dans les vallons, et ces arbres consistent en quelques Ormeaux, quelques Saules (*Salix cinerea* L.) et de rares Peupliers à tête brisée par le vent. On a tenté des plantations d'Yeuses (1), de Vernis du Japon et de quelques autres essences, sur les glacis de la forteresse; mais ils résistent à grand'peine à la violence du vent et aux effluves de la mer.

L'isolement de l'île d'Yeu et les difficultés du voyage font qu'elle est moins connue des naturalistes qu'elle ne le mérite.

De la Pylaie, M. l'abbé David, professeur d'histoire naturelle au séminaire des Sables, M. A. Gobert et le docteur Ch. Thoinnet l'ont cependant visitée.

M. Lloyd y a herborisé en septembre 1852 et juin 1877, et c'est là qu'il a découvert et décrit le curieux *Melobesia crassa*.

Weddell en a étudié les Lichens et a publié sur ce sujet une remarquable étude dans les *Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg* (t. XIX, année 1875).

Nous avons à notre tour passé quelques jours à l'île d'Yeu au mois d'août 1876 et en avril 1877. La liste suivante contient les noms des plantes vasculaires que nous y avons récoltées et de celles recueillies par notre excellent maître M. Lloyd.

Cette liste aurait besoin d'être complétée par d'autres herborisations, et en particulier par des herborisations faites pendant l'hiver.

Renonculacées.

Ranunculus hederaceus L.
— aquatilis L.
— Flammula L.
— ophioglossifolius Vil. — Commun dans les fossés entourant les champs du plateau central.
— chærophyllos L. — Coteaux arides de la côte sud.
— Boræanus Jord. — Dans les prés.
— repens L. — Commun dans les fossés.
— bulbosus L. — C. C.
— Philonotis Retz. — C.C. champs du plateau central.

Papavéracées.

Papaver Rhœas L.
— dubium L.
Glaucium luteum Scop.
Chelidonium majus L.

Fumariacées.

Fumaria Boræi Jord.
— parviflora Lmk.

---

(1) Ce n'est point à des Yeuses ayant pu exister dans l'île que celle-ci doit son nom. Il dérive d'*Ois* et d'*Oya*, sous lesquels l'île était autrefois désignée, et cela par une transformation analogue à celle qui a fait la *Roche-sur-Yon* de *Rocha super Oyonem*.

Crucifères.

Raphanus Raphanistrum L.
Brassica Cheiranthus Vill.
Sinapis nigra L.
— arvensis L.
— incana L. — Bords des chemins aux environs de Port-Joinville.
Diplotaxis tenuifolia DC. — Décombres et murs à Port-Joinville.
— viminea DC. — Dans les vignes de la partie nord de l'île.
Sisymbrium officinale L.
Matthiola sinuata R. Br. — C. Sables maritimes.
— oyensis Nob. (*Bull. de la Soc. bot de Fr.*, plus haut, p. 203).— Mêlé au précédent, mais moins abondant, à la pointe du But, près le sémaphore. Les *Matthiola*, une fois desséchés, sont utilisés comme combustible et en particulier pour allumer les fours à soude.
Barbarea vulgaris R. Br.
Arabis Thaliana L.
Nasturtium officinale R. Br.
Cakile Serapionis Lob. Lloyd (*Fl. de l'Ouest*, 2e édit., p. 47).
Cochlearia danica L.
Lepidium Smithii Hook.
— ruderale L.
— latifolium L. — Prés de l'est de Port-Joinville.
Capsella Bursa-pastoris Mœnch.
Coronopus Ruellii Dalechamp.
Teesdalia Iberis DC.

Cistacées.

Helianthemum guttatum Mil. *var.* maritimum. — Sur toutes les pelouses.

Violariées.

Viola lancifolia Th. — Landes de la partie S. O.
— tricolor L. *var.* nana (*V. nemausensis* Jord.). — Sables maritimes.

Résédacées.

Reseda Luteola L.

Polygalacées.

Polygala vulgaris L.
— *var.* oxyptera. — Coteaux maritimes, à Saint-Étienne et ailleurs.

Frankéniacées.

Frankenia lævis L.

Caryophyllacées.

Dianthus prolifer L.
— gallicus Pers.
Silene maritima With. — A graines rugueuses. T. C. sur les rochers maritimes.
— conica L.
— gallica L.
Lychnis vespertina Sibth.
Sagina apetala L.
— maritima Don.
Spergula vulgaris Boenn.

Spergula subulata Swartz.
Arenaria Lloydii Jord.
— tenuifolia L.
— viscidula Thuil.
— peploides L.
— marina Roth. — Sur les rochers maritimes, où il présente souvent la forme à grosses racines (*Spergularia rupestris* Lebel).
Stellaria media With.
Mœnchia erecta Ehrh.
Cerastium glomeratum Thuil.
— tetrandrum Curt.
— triviale Link.

Linacées.

Linum angustifolium Huds.
Radiola linoides Gmel. (1).

Malvacées.

Malva silvestris L.
— nicæensis Cav.
Lavatera arborea. — Dans les jardins. N'existe pas à l'état sauvage, à cause du droit de vaine pâture, mais se trouve communément dans les jardins.

Hypéricacées.

Hypericum humifusum L.

Géraniacées.

Geranium molle L.
— Robertianum L. *var.* purpureum Vill. — Nous n'avons pas rencontré le type, tandis que la variété est commune dans tous les buissons conservant en été un peu de fraîcheur.
Erodium cicutarium L'Hérit.
— sabulicolum Jord. — Est commun dans les dunes.
— moschatum L. — Port-Joinville ; environs de la forteresse.

Zygophyllacées.

Tribulus terrestris L.

Légumineuses.

Ulex europæus L. — La seule espèce de ce genre rencontrée par M. Lloyd et par nous dans l'île. Il est brouté par les chevaux, et les piqûres qu'il leur fait au museau passent pour être la cause des moustaches qui sont un des signes caractéristiques de la race des petits chevaux islais.
Sarothamnus scoparius Koch.
Medicago sativa L.
— striata Bast.
— marina Lmk.
— minima L.
— denticulata Willd.
Trigonella ornithopodioides DC.
Trifolium strictum Waldst.
— repens L.

---

(1) Le *Linum usitatissimum* L. est cultivé, mais en petite quantité, dans l'île.

Trifolium suffocatum L.
— subterraneum L.
— incarnatum L. — Cultivé en grand en prairies artificielles.
— arvense L.
— perpusillum DC. (*littorale* Breb.). — Falaises élevées de la côte sud, en particulier vers l'anse des Vieilles.
— pratense L.
— maritimum Huds.
— scabrum L.
— striatum L.
— resupinatum L.
— fragiferum L.
Lotus corniculatus L.
— hispidus Lois.
Ornithopus perpusillus L.
— compressus L.
— ebracteatus DC.
Vicia lutea L.
— angustifolia Roth.
Pisum sativum L. — Est cultivé en grand dans l'île pour l'usage des habitants et pour faire des conserves pour la marine.
— elatius Bor. — Assez commun dans les champs, mêlé au précédent, dont il passe dans le pays pour une dégénérescence ; il en est différencié par ses fleurs rougeâtres et ses graines brun-noirâtre. Certains champs de pois sont entièrement formés par cette dernière espèce, qui n'est utilisée que pour la volaille.
Lathyrus Nissolia L.
— hirsutus L. (1).

Rosacées.

Prunus spinosa L.
Rubus fruticosus L.
Potentilla reptans L.
Tormentilla erecta L.
Agrimonia Eupatoria L.
Alchemilla arvensis Scop. — C. partout.
Rosa pimpinellifolia L.
— rubiginosa L. (2).

Œnothéracées.

Epilobium parviflorum With.
— tetragonum L.

Haloragacées.

Hippuris vulgaris L.
Callitriche stagnalis Scop.

---

(1) Le *Robinia Pseudoacacia* L. est cultivé dans la plupart des cours et des jardins bien renfermés de Port-Joinville et y est de belle venue.

L'*Acacia dealbata* All. y vient en pleine terre, résiste à l'hiver, et repousse sur souche.

(2) Les Pommiers, Poiriers, Cerisiers, Pruniers, Pêchers et Abricotiers viennent parfaitement dans les jardins abrités et donnent des fruits très-savoureux, mais à peau épaisse.

Le Myrte (*Myrtus communis* L.) y vient admirablement en pleine terre.

Lythrariacées.

Lythrum Hyssopifolia L.

Tamaricacées.

Tamarix anglica Webb. — Cultivé sur les talus de terriers et pour fixer les sables.

Cucurbitacées.

Bryonia dioica Jacq.

Portulacées.

Montia fontana L.

Paronychiacées.

Herniaria glabra L.
— — *var.* ciliata Babington.
— hirsuta L.
Illecebrum verticillatum L.
Polycarpon tetraphyllum L.

Crassulacées.

Tillæa muscosa L. — Commun sur toutes les pelouses sèches, où il tranche sur la couleur des autres plantes par ses tons rouges.
Sedum anglicum L.
— acre. L.
Umbilicus pendulinus DC.

Ombellifères.

Hydrocotyle vulgaris L.
Eryngium campestre L.
— maritimum L. — Beaucoup moins commun, même sur le bord de la mer.
Bupleurum tenuissimum L.
— aristatum L.
Anthriscus vulgaris Pers.
Torilis nodosa Gærtn.
Daucus Carota L.
Apium graveolens L.
Petroselinum sativum Hoffm. — Décombres ou murs proche la mer.
Conium maculatum L.
Smyrnium Olusatrum L. — Commun aux villages de la Meule, de Kerchauviteau.
Helosciadium nodiflorum Koch.
Sium latifolium L.
Œnanthe Lachenalii Gmel. — Pâtures marécageuses de l'anse des Vieilles, à la pointe des Corbeaux.
— crocata L. — Très-commun sur le bord des ruisseaux et dans les prés. On ne nous a pas signalé d'accidents produits par cette dangereuse plante.
Fœniculum officinale All.
Crithmum maritimum L. — Commun dans les fentes des rochers du rivage. Les jeunes feuilles sont confites dans du vinaigre et mangées comme des cornichons.
Pastinaca sativa L. *var.* silvestris. — La variété *sativa* ne nous a pas paru cultivée dans l'île comme légume, ainsi qu'elle l'est à Noirmoutier.

Araliacées.

Hedera Helix L.

Caprifoliacées.

Sambucus Ebulus L.
Lonicera Periclymenum L.

Rubiacées.

Galium arenarium DC.
— Aparine L.
— anglicum Huds.
Asperula cynanchica L.
Sherardia arvensis L.
Centranthus ruber DC. — Environs de la forteresse.

Dipsacées.

Dipsacus silvestris L.

Composées.

Eupatorium cannabinum L.
Bellis perennis L.
Erigeron acris L.
Inula graveolens Desf.
— crithmoides L.
— dysenterica L.
— Pulicaria L.
Filago germanica L.
— gallica L.
— montana L.
Gnaphalium uliginosum L.
— luteo-album L.
Helichrysum Stœchas DC.
Artemisia campestris L. *var.* crithmifolia DC.
— vulgaris L.
Diotis candidissima Desf. — Forme de véritables champs dans les dunes du Caillou-Blanc et de la pointe du But.
Achillea Millefolium L.
Anthemis nobilis L.
— mixta L. — C.
Chrysanthemum inodorum L.
— — *var.* maritimum Bab.
— segetum L. — Dans toutes les moissons.
Senecio vulgaris L. — Et aussi sa forme radiée.
— Jacobæa L.
Cirsium lanceolatum Scop.
— palustre Scop.
Carduus tenuifolius Curt.
— nutans L.
Onopordon Acanthium L.
Lappa minor DC.
Carlina vulgaris L.
Kentrophyllum lanatum DC.
Centaurea aspera L. — Dunes de la partie N. O.
Scolymus hispanicus L. — Décombres et bords des routes au bourg de Saint-Sauveur et en allant vers le village de la Croix.
Thrincia hirta Roth.

Thrincia hirta *var.* arenaria DC.
Helminthia echioides Gærtn.
Hypochœris glabra L.
— radicata L.
Taraxacum officinale Wigg.
Chondrilla juncea L.
Lactuca saligna L.
Sonchus oleraceus L.
— asper L.
— maritimus L.
Crepis fœtida L.
— Suffreniana DC. — Sables de la côte nord.
— bulbosa Tausch. — Dunes de la partie nord-est, au voisinage du bois de Pins et de la côte ouest.
Hieracium Pilosella L.

Campanulacées.

Jasione montana L. *var.* maritima.

Éricacées.

Erica cinerea L.
Calluna vulgaris Salisb.

Asclépiadacées.

Vincetoxicum officinale Mœnch.

Gentianées.

Chlora perfoliata L. — Parties humides des dunes et des falaises.
Erythræa Centaurium Pers.
— maritima Pers.
— pulchella Fries.

Convolvulacées.

Convolvulus sepium L.
— Soldanella L.
— arvensis L.
Cuscuta Trifolii L.
— ? sur le *Plantago carinata* à la Meule (1). — A recueillir en graines.

Boraginacées.

Heliotropium europæum L.
Echium vulgare L.
Lycopsis arvensis L.
Borago officinalis L.
Myosotis palustris With.
— cæspitosa Schultz.
— dubia Arrondeau.
Cynoglossum officinale L.
Omphalodes littoralis Mut. — Trouvé en graines au mois de juin, vers le Châtelet, par M. Lloyd.

Solanacées.

Solanum nigrum L.

---

(1) M. Lloyd le rapporte provisoirement au *Cuscuta Godronii* Desm.

Salanum nigrum *var.* miniatum Bernh.
— Dulcamara L.
Hyoscyamus niger L.
Datura Stramonium L.

Verbascées.

Verbascum floccosum Waldst.
— virgatum With.

Personées.

Scrofularia aquatica L.
— Scorodonia L. — Commun dans les buissons.
Linaria Elatine Mill. — Champs à la pointe des corbeaux.
— Pelliceriana Mill. — A Keroura, etc.
— vulgaris Mill.
— arenaria DC. — Dunes dans la partie nord.
Veronica acinifolia L.
— agrestis L. — Ces deux plantes de premier printemps ont été recueillies par de la Pylaie.
Pedicularis silvatica L.
Eufragia viscosa Gris. (1).

Orobanchacées.

Orobanche Galii Duby.
— minor Sutton.
— amethystea Thuil.

Labiées.

Mentha rotundifolia L.
— aquatica L.
— Pulegium L.
Lycopus europæus L.
Brunella vulgaris L.
Thymus Serpyllum L. — Commun dans les landes.
Marrubium vulgare L.
Teucrium Scorodonia L.
— Scordium L.

Verbénacées.

Verbena vulgaris L.

Primulacées.

Lysimachia vulgaris L.
Asterolinum stellatum Link.
Anagallis arvensis L.
— tenella L.
Samolus Valerandi L. — Employé dans le pays en décoction contre les maladies des yeux. — T. C.
Glaux maritima L.

Plombaginacées.

Statice Dodartii Gir. — Au Marais salé.

---

(1) Le *Buddleia globosa* Link. est cultivé comme plante d'ornement dans plusieurs jardins.

Statice occidentalis Lloyd. — Très-commun sur les falaises de la côte sud, où il a été recueilli pour la première fois par M. l'abbé David.
Armeria maritima Willd.

Plantaginacées.

Plantago major L.
— lanceolata L.
— — *var.* lanuginosa C. — Dans les dunes.
— carinata Sch. — Vulg. *gazon*, couvre des espaces très-étendus de la Meule au Vieux-Château, étouffant presque toutes les autres plantes.
— Coronopus L. — Offre plusieurs formes très-distinctes. A la pointe du But, dans les sables, il est entièrement velu, blanchâtre et a des feuilles entières, tomenteuses dressées, qui le rendraient méconnaissable pour ceux qui n'ont pas l'habitude de la végétation maritime.

Amarantacées.

Amarantus silvestris Desf.
— ascendens Lois.
— prostratus Balb.

Salsolacées.

Salsola Kali L.
Chenopodium murale L.
— album L.
— Vulvaria L.
Beta maritima L.
Atriplex portulacoides L.
— angustifolia Smith.
— latifolia Wahl.
— crassifolia Mey.

Polygonacées.

Rumex conglomeratus Schreb.
— pulcher L.
— Hydrolapathum Huds.
— bucephalophorus L. — Signalé pour la première fois dans l'île par M. Lloyd. Vient un peu partout, dans les dunes et les champs voisins, à l'anse des Vieilles, etc. Est-ce celui que de la Pylaie appelait le *R. ovina?*
— Acetosella L. — Dans presque tous les champs en friche.
— Acetosa L.
Polygonum Hydropiper L.
— aviculare L.
— maritimum L.
— Convolvulus L.

Lauracées.

Laurus nobilis L. — Cultivé dans tous les jardins, où il acquiert de belles dimensions.

Santalacées.

Thesium humifusum DC.

Euphorbiacées.

Euphorbia Peplis L.
— Helioscopia L.

Euphorbia platyphyllos L. — Saint-Étienne.
— Paralias L.
— Portlandica L.
— exigua L.
— Lathyris L. — Peut-être échappé des jardins, étant employé comme purgatif.
— amygdaloides L.
Mercurialis annua L.

Callitrichacées.

Callitriche stagnalis Scop.

Cératophyllacées.

Ceratophyllum demersum L.

Urticacées.

Urtica urens L.
— dioica L.
Parietaria officinalis Smith.
Ulmus campestris L. — C'est presque le seul arbre de l'île poussant en dehors des jardins.
Ficus Carica L. — Cultivé avec succès dans tous les jardins, il offre plusieurs variétés et des figues excellentes.

Amentacées.

Quercus Ilex L. — Des essais de culture de cet arbre sont faits sur les glacis de la forteresse.
Salix alba L.
— cinerea L. — Commun surtout dans la coulée de Saint-Hilaire.
— repens L.
Populus fastigiata Poir. — Quelques pieds dans la vallée de la Meule, où il vient mal.

Conifères.

Pinus maritima L. — Cultivé sur un point des dunes du nord-ouest.
Ephedra distachya L. — Sables maritimes.

Alismacées.

Alisma Plantago L.
Triglochin maritimum L.

Potamées.

Potamogeton crispus L.
— pusillus L.
Zannichellia palustris Willd.
Zostera marina L. — Vulg. *Liame*. Forme, avec divers *Fucus*, dans l'anse de Kerchalon, de véritables tourbières recouvertes par le sable et exploitées depuis quelques années comme engrais.

Lemnacées.

Lemna gibba L.

Typhacées.

Typha angustifolia L.
Sparganium ramosum Huds.

Aracées.

Arum italicum Mill. — Très-commun et offrant de grandes différences de formes. Il se présente même parfois avec des taches noires, comme l'*A. maculatum*, mais son spadice reste jaunâtre.

Orchidacées.

Orchis laxiflora Lmk. — Dans tous les prés humides.
— coriophora L. — Vallées humides des dunes.
Ophrys apifera Huds.
Epipactis palustris Crantz. — Vallées humides des dunes.
Spiranthes autumnalis Rich.

Iridacées.

Romulea Columnæ Seb. — Commun sur presque toutes les pelouses sèches de l'intérieur et de la côte.
Iris Pseudo-Acorus L.
— fœtidissima L.

Amaryllidacées.

Pancratium maritimum L. — Vulg. *Lis.* Sables près la batterie du Grand-Cautier (la Pylaie); pointe des Corbeaux !

Asparaginacées.

Asparagus officinalis L. *var.* maritimus (1).
Ruscus aculeatus L.

Liliacées.

Asphodelus albus Willd. — Vulg. *Péponne.* — C. Forme de véritables champs. Les tiges sèches sont employées pour faire des allumettes.
Scilla autumnalis L.
Endymion nutans Dum.
Allium sphœrocephalum L.
— Ampeloprasum L. *var.* bulbiferum Ll.— M. Lloyd, que nous avons consulté sur cet *Allium* nous en a communiqué une longue description, qu'il a faite dans l'île et qu'il destine à la prochaine édition de la *Flore de l'ouest de la France*. Il le considère comme une forme bulbifère de l'*Al. Ampeloprasum*, forme très-curieuse signalée seulement par Babington, dans son *Flora sarniensis*, sur les rochers de l'île de Guernesey. Cet Ail appartient au groupe des *A. Porrum* et *polyanthum*, dont il a les caractères généraux. Il fleurit fin de juin et juillet et est assez répandu dans les haies et sur les talus des fossés à l'île d'Yeu, où il est connu depuis longtemps des habitants sous le nom de *Carambole*. C'est au docteur Ch. Thoinnet que nous devons la première communication de cette plante. Il l'a rapportée de l'île au mois de mai 1861 ; mais elle y avait été vue antérieurement par de la Pylaie, qui l'a clairement signalée en 1834 dans ses notes manuscrites. De la Pylaie la considé-

---

(1) L'Asperge de l'île d'Yeu jouit d'une grande réputation. Elle est exquise comme la plupart des légumes de l'île.

rait comme vénéneuse. Elle est employée par les hongreurs du pays dans le traitement consécutif à la castration des chevaux.

Muscari comosum Mil.

Joncacées.

Juncus maritimus Link.
— acutus L.
— conglomeratus L.
— effusus L.
— glaucus Ehrh.
— capitatus Weigel.
— pygmæus Lmk.
— compressus Jacq.
— Tenageia Ehrh.
— bufonius L.
— — *var.* fasciculatus Bert.
Luzula Forsteri DC.
— campestris DC.

Cypéracées.

Cyperus longus L.
Schœnus nigricans L.
Eleocharis palustris R. Br.
Scirpus fluitans L.
— Savii Mut.
— lacustris L.
— Holoschœnus L.
— maritimus L.
Carex divisa Good.
— vulpina L.
— distans L.
— glauca Scop.
— arenaria L.

Graminées.

Anthoxanthum Puelii Lecoq. *var.* Lloydii (*Anth. Lloydii* Jord.).
— odoratum L.
Alopecurus bulbosus L.
Phleum arenarium L.
— pratense L. *var.* nodosum.
Mibora minima Ad.
Cynodon Dactylon L.
Polypogon monspeliensis Desf.
Agrostis alba L.
Gastridium lendigerum Gaud.
Phragmites communis Trin.
Kœleria cristata Pers. *var.* albescens. — Il offre, sur le sommet de la côte de l'anse des Vieilles aux Corbeaux, une forme naine ayant avec le type les mêmes rapports que le *Dactylis hispanica* avec le *Dactylis glomerata*.
Aira canescens L.
— caryophyllea L.
— præcox L.

Holcus lanatus L.
Avena flavescens L.
— barbata Brot. — C. bords des chemins et champs.
Danthonia decumbens DC.
Briza media L. (1).
Poa loliacea Huds.
— annua L.
— bulbosa L.
— trivialis L.
— pratensis L.
Glyceria fluitans R. Br.
— maritima M. et R.
— procumbens Smith.
Dactylis glomerata L.
— — *var.* hispanica DC.
Cynosurus cristatus L.
Festuca uniglumis Ait.
— ciliata DC. — Sur tous les murs et dans les champs.
— dumetorum L.
— pratensis Huds.
Brachypodium pinnatum P. B.
Bromus mollis L.
— molliformis Lloyd.
— rigidus Roth.
Triticum repens L.
— — *var.* glaucum.
Gaudinia fragilis P. B.
Hordeum murinum L.
— maritimum With.

Isoétacées.

Isoetes Hystrix Durieu (*I. Delalandei* Lloyd *Fl. de l'Ouest*, 1re édit.). — Landes entre le Vieux-Château et le sémaphore, où il a été recueilli par M. Lloyd en juin 1877.

Fougères.

Ophioglossum vulgatum L. — Vallées humides des dunes de la côte nord-est (M. Lloyd) (2).
Polypodium vulgare L. — Sommet des murs et puits.
— — *var.* acutilobum.
— — *var.* obtusilobum.
— — *var.* cambricum. — Ce dernier, à fronde pinnatifide, a été recueilli sur la pierre de Saint-Martin par M. Fourage.
Asplenium marinum L. — Grottes de la côte Sauvage.
— lanceolatum Sm. — Au puits du Camp et à celui des Suisses (M. Fourage.)
— Adiantum nigrum L. — Puits.
Pteris aquilina L. — Dans tous les champs, où il n'acquiert jamais de grandes dimensions.

---

(1) Le *Briza maxima* L. se trouve mêlé au précédent aux environs du Port, échappé sans doute des jardins.

(2) L'*Ophioglossum lusitanicum* L., indiqué dans les pelouses de la côte sud par de la Pylaie, n'a pas été retrouvé jusqu'ici.

Le peu de temps que nous avons passé dans l'île ne nous a pas permis de nous occuper des végétaux cellulaires, sauf toutefois des Lichens, dont nous nous abstiendrons de donner la liste, après le beau travail, récemment publié par notre regretté maître Weddell.

Nous nous bornerons aux remarques suivantes :

Le *Lecanora microthallina* Wedd. (*Lich. de l'île d'Yeu*, p. 276), recueilli par Weddell sur les rochers du Canon, à environ un demi-kilomètre à l'est de Port-Joinville, a été récolté par M. Fourage et par nous sur les rochers formant l'assise du Vieux-Château et à Château-Maugarni (1).

Nous avons retrouvé sur la côte sud, aux Corbeaux et de la Meule à la pointe de la Trupaille, sur des rochers bas éloignés de la mer, le *Physcia* (*Borrera*) *flavicans* Nyl., indiqué par de la Pylaie au Chastellier et qui avait échappé à Weddell.

Les *Cladonia fimbriata* Hoffm. et *Cl. macilenta* Hoffm. ne sont pas rares, le premier sur les talus des terriers, le second sur les rochers de l'intérieur.

Les *Physcia ciliaris* DC., *stellaris* Fr., var. *aipolia*, *parietina* D. N., type et variété *virescens*, et le *Physcia candelaria* Nyl., sont communs sur les arbres.

Le *Ramalina evernioides* se montre sur les murs non crépis des villages. A l'anse des Vieilles, sur le rocher du fort des Dames, il présente une forme à thalle épais et peu divisé, à laquelle Weddell se proposait de donner le nom de *R. evernioides* var. *saxorum*.

Le *Ramalina* des rochers bas de la côte Sauvage marquant K =, à couleur glaucescente, à sommets bifurqués et à spermogonies noires extérieurement, désigné par Weddell sous les noms de *Ramalina scopulorum* var. *nigripes* et *pygmæa*, est, d'après M. le professeur Nylander, à qui nous l'avons communiqué, le *R. Curnowii* Cromb. (*Lich. Brit.*).

Parmi les Algues de l'île, la plus intéressante sans contredit est la Floridée pierreuse appelée par M. Lloyd *Melobesia crassa* (*Algues de l'Ouest*, n° 318). Il l'avait indiqué au Vieux-Château. Nous l'avons recueilli avec M. Fourage sur d'autres points de la côte Sauvage, en particulier à Château-Maugarni. M. Fourage l'a récolté depuis sur la côte nord, sur les rochers du Cantin.

---

(1) Le *Lecanora microthallina* a été trouvé depuis par Weddell aux Sables-d'Olonne, par nous à Noirmoutier et à Préfaille, par M. l'abbé Dominique à Saint-Nazaire et sur les rivages de la Manche. Ce n'est donc pas une plante très-rare ; mais elle échappe à cause de sa petitesse.

SÉANCE DU 23 NOVEMBRE 1877.

PRÉSIDENCE DE M. E. FOURNIER, VICE-PRÉSIDENT.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance précédente, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la séance précédente, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. **Domergue** (Marie-Charles-Albert), préparateur à l'École de médecine de Nantes, présenté par MM. Génevier et Messine.
Migault (Jean-Jules), conducteur-voyer, 4, rue du Haut-Moreau, à Nantes, présenté par MM. Génevier et Messine.
Portes, pharmacien en chef de l'hôpital de Lourcine, présenté par MM. Cornu et Bureau.
Goupil, pharmacien à Louviers (Eure), présenté par MM. Chatin et Bescherelle.
Ramond (Georges), 38, rue des Écoles, à Paris, présenté par MM. Decaisne et Duchartre.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation ; il dépose ensuite sur le bureau un exemplaire du Catalogue de la vente Hofmeister qu'il offre à la Société, et il appelle l'attention des membres présents sur ce Catalogue qu'il peut être utile de consulter à titre de renseignements bibliographiques.

Dons faits à la Société :

D^{r} Clos, *La feuille florale et le filet staminal.* In-8^{o}, 30 pages.

V. Humnicki, *Supplément au atalogue Cdes plantes vasculaires des environs de Luxeuil.*

Ernest Olivier, *La Société botanique de France en Corse.*

Requis (J.-F.-Ch.), *Nomenclature franco-provençale des plantes.*

Ed. Timbal-Lagrave, *Sur l'*Hieracium Lavernellii Timb. *et de l'hybridité dans le genre* Hieracium.

Éd. Morren, *Correspondance botanique*, 5^{e} édit.

J.-G. Baker, *Ferns of Madagascar* (collect. by miss Gilpin), 9 pages.

Watson, *Contributions to American Botany*, VI et VII.

J. Moeller, *Ueber den Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf die erste Entwickelung der Schwarzföhre.* In-4^{o}.

J. Moeller, *Über die freie Kohlensäure im Boden*. In-4°.

Fortunato Pasquale, *Monstrosità del fiore della* Viola odorata e silvestris. In-4°, 4 pages.

M. Bureau présente à la Société des échantillons de papier à herbiers qu'il a fait fabriquer pour l'usage spécial du Muséum d'histoire naturelle; il annonce aux botanistes qui désireraient faire usage de ce papier pour leurs collections particulières qu'ils peuvent s'adresser à la maison Montgolfier, 39, rue Palestro.

M. le Président donne lecture de deux lettres adressées à la Société par MM. Berthelot et Lieury, dans lesquelles ces messieurs remercient la Société de les avoir admis au nombre de ses membres.

M. Bonnet donne ensuite lecture : 1° d'une lettre de M. Chastaingt, annonçant l'envoi d'un paquet de Roses qu'il veut soumettre au contrôle des membres du Comité de détermination des plantes de France et d'Algérie ; 2° d'une lettre de M. Trépogne, maire de Forges-les-Bains, près Limours, annonçant qu'un musée agricole est en voie de formation dans cette dernière ville ; 3° d'une lettre de M. le Président de la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure, annonçant qu'une Carte botanique de cette région vient d'être dressée par trois membres de ladite Société.

M. le Président présente ensuite à la Société des échantillons d'un *Pleurotus* envoyé par M. Gadeceau pour être soumis à l'examen des membres qui s'occupent spécialement de cryptogamie.

M. le Secrétaire général présente à la Société le manuscrit d'un travail important, envoyé par M. Caminhoa, intitulé : *Plantes toxiques du Brésil*.

M. Beauregard fait ensuite la communication suivante :

STRUCTURE ET DÉVELOPPEMENT DU FRUIT DES *DAPHNE*,

par **M. BEAUREGARD**.

J'ai l'honneur de communiquer à la Société le résultat de mes recherches sur la structure et le développement du fruit des *Daphne*. Le *Daphne Laureola*, dont j'ai trouvé de nombreux pieds dans les bois de Verrières, a fait le sujet de mes recherches les plus détaillées.

Le fruit du *Daphne Laureola* est une baie nue, renfermant une seule graine fixée très-près du sommet de la loge. Cette graine est le résultat du développement d'un ovule anatrope, et il est facile de voir le raphé funiculaire s'étendant du point d'insertion de la graine jusque presque à son extrémité opposée.

Des coupes transversales faites sur l'ovaire d'une fleur épanouie montrent la paroi ovarienne formée d'un tissu cellulaire uniforme compris entre deux épidermes et parcouru de faisceaux fibro-vasculaires (fig. 1).

Quant à l'ovule, il ne présente encore à ce moment rien de particulier. La *primine* est formée d'un parenchyme à quatre ou cinq assises de cellules, limité extérieurement par une rangée de cellules épidermiques assez régulièrement cubiques et intérieurement par des cellules épidermiques plus petites et également cubiques. La primine sur une des faces de l'ovule s'épaissit notablement, et dans cet épaississement se trouve enfermé le faisceau vasculaire qui constitue le raphé.

La *secondine* présente comme la primine un parenchyme compris entre deux épidermes, l'externe à cellules très-régulièrement cubiques, l'interne à cellules *tabulaires*.

A cette même époque du développement, l'albumen remplit presque tout le centre de la graine.

Si l'on fait des coupes sur le fruit mûr, on observe peu de modifications dans le péricarpe, dont le parenchyme assez développé lui donne une consistance charnue. La graine au contraire est fort différente; ses parois, qui ont acquis une coloration d'un brun foncé plus ou moins intense, ont pris d'autre part une consistance très-ferme, comme ligneuse, consistance que par assimilation on pourrait attribuer au développement de la primine en un testa épais et dur ; il n'en est rien cependant, et sur des coupes transversales des parois de la graine, on peut voir que la primine, qui n'a pour ainsi dire subi que des modifications inappréciables, forme un testa parenchymateux sans consistance, tandis que la secondine s'est profondément modifiée, et c'est elle qui forme l'enveloppe dure de la graine (fig. 3).

Voici maintenant comment se présente la secondine. Les cellules de l'épiderme externe se sont transformées en de longues cellules à parois épaisses, comme fibreuses et disposées radialement. En coupe transversale ces cellules donnent une image semblable aux grosses fibres libériennes, mais elles sont plus courtes que les fibres (fig. 5). Au-dessous de cette rangée de fibres, qui constitue la partie dure et ligneuse des enveloppes de la graine, on trouve un parenchyme de trois ou quatre rangées de cellules. Enfin, l'*épiderme interne* est lui-même très-curieusement modifié, et les cellules qui le composent se distinguent par des épaississements qui leur donnent l'apparence qu'ont certaines cellules fibreuses des anthères. Cette couche, lorsque la graine se dessèche, se détache de la secondine et on la trouve adhérente à l'embryon, qui est isolé dans la cavité circonscrite par les parois de la graine (fig. 4).

En résumé, c'est la secondine qui forme l'enveloppe dure de la graine du *Daphne Laureola*. J'ai constaté une structure en tout identique dans les fruits des *Daphne Gnidium* et *Daphne Mezereum*. Il y a donc là une particularité qui paraît être caractéristique du genre *Daphne*. Je rappellerai que j'ai déjà montré dans les tiges de ces mêmes plantes une structure également intéressante. Dans les trois espèces que je cite, on trouve, en dehors du liber formé d'un parenchyme et de fibres, une zone assez continue de fibres fines extrêmement épaisses. Ces mêmes éléments forment d'autre part, à la périphérie de la moelle, une zone caractéristique. Enfin, le *Daphne Mezereum* se distingue par une couche subéreuse très-développée, qui se reproduit au moyen d'une assise de phellogène. Ces derniers résultats sont confirmés par les coupes du *D. Mezereum* que donne M. de Lanessan dans sa traduction de l'ouvrage de Hanbury.

Explication de la planche X.

FIG. 1. Coupe transversale de l'ovaire d'une fleur épanouie de *Daphne Laureola*.
a, paroi ovarienne. — *b*, primine. — *c*, secondine. — *d*, nucelle. — *g*, coupe du raphé et du funicule.

FIG. 2. Coupe de la secondine, vue à un plus fort grossissement.
a, épiderme externe. — *b*, parenchyme. — *c*, épiderme interne.

FIG. 3. Coupe transversale du fruit de *Daphne Laureola*.
a, péricarpe. — *b*, testa. — *c*, tegmen. — *d*, albumen.

FIG. 4. Coupe transversale de la primine dans le fruit mûr.
a, épiderme externe. — *b*, parenchyme. — *c*, épiderme interne.

FIG. 5. Coupe transversale du tegmen dans le fruit mûr.
a, cellules épaissies de la secondine, en contact avec l'épiderme interne. — *b*, de la primine. — *c*, parenchyme. — *d*, cellules spiralées formant l'assise cellulaire la plus interne du tegmen.

FIG. 6. Coupe perpendiculaire au grand axe des cellules épaisses du tegmen.

FIG. 7. Cellules spiralées de l'assise interne du tegmen.

M. Chatin fait observer à M. Beauregard que la structure du *Daphne*, d'après ce qu'il vient d'en dire, paraît assez analogue à celle du Gui.

M. Cornu demande à M. Beauregard s'il a observé des laticifères dans la tige du *Daphne;* M. Beauregard répond qu'il n'en a point vu.

Relativement à la communication qui précède, M. Poisson fait remarquer que la structure particulière que M. Beauregard vient de signaler, du tégument de la graine de *Daphne*, est un des nombreux exemples de ce genre d'organisation qu'on rencontre dans les graines des Monocotylédones et des Dicotylédones pourvues de deux enveloppes.

Il semble en effet y avoir deux types de structure prédominants dans ces graines, abstraction faite des nuances intermédiaires.

Dans le premier, le tégument interne (secondine) prend un accroissement plus important que le tégument externe (primine). Le développement alors commence à se produire peu de temps après la floraison. C'est habituellement, dans ce cas, la portion externe du tissu cellulaire de la secondine qui, par son épaississement et sa consistance, forme la couche solide, testacée et souvent colorée de la graine (Broméliacées, Commelynées, Euphorbiacées, Malvacées, *Linum*, *Ribes*, *Daphne*, *Hypericum*, etc.).

Dans le second type, et peut-être le plus important, le tégument externe de la graine constitue seul ou à peu près la portion dure et colorée, et cette prépondérance entraîne presque toujours la disparition plus ou moins complète du tégument interne ou secondine (Liliacées, Iridées, Aroïdées, Scitaminées, Rosacées et Renonculacées à deux téguments, Caryophyllées, Légumineuses, Cucurbitacées, *Vitis*, etc.).

M. Cornu fait une communication ayant pour titre : *Du développement de quelques Sclérotes* (1).

Lecture est ensuite donnée des communications suivantes (2) :

1° *Du* Ligularia sibirica *dans les Pyrénées*, adressée par M. Timbal-Lagrave, tant en son nom qu'en celui de MM. Gautier et Jeanbernat ;

2° *Sur une nouvelle espèce de* Veronica., par M. Townsend.

3° *Catalogue des Diatomées marines de la rade de Saint-Brieuc et du littoral des Côtes-du-Nord*, par M. Leuduger-Fortmorel.

4° *Sur quelques genres d'Agrostidées*, par M. Fournier.

SÉANCE DU 14 DÉCEMBRE 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DE SEYNES.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la séance précédente, M. le Président proclame membre de la Société :

M. Labourdette (le docteur), propriétaire, à Quatre-Mares-Sotteville, par Rouen (Seine-Inférieure), présenté par MM. J. Poisson et Cornu.

---

(1) Le manuscrit de M. Cornu n'étant pas encore parvenu au secrétariat, l'insertion de cette communication a dû être renvoyée à une époque ultérieure.

(2) Le tome XXIV du *Bulletin* ayant atteint ses limites réglementaires, ces communications seront en vertu d'une décision de la Commission du *Bulletin*, insérées à la suite de la première séance du mois de janvier.

M. le Président exprime à la Société tous ses regrets de ce que le discours qu'il a prononcé à l'ouverture de la Session extraordinaire de Lyon n'a pas été reproduit dans le compte rendu de cette session. C'est, dit-il, par suite d'un malentendu que ce discours n'a pas été imprimé.

M. Drevault présente à la Société un échantillon de *Clathrus cancellatus* qu'il a reçu récemment de la Bretagne ; ce Champignon, quoique très-rare dans ce pays, y a été observé plusieurs années de suite dans la même localité.

M. Chatin annonce que l'Oronge vraie, qu'il avait recueillie plusieurs années de suite dans le bois des Essarts, n'a pas reparu cet automne ; il a remarqué du reste que dans la même localité les Cèpes avaient été très-rares.

M Duchartre fait la communication suivante :

OBSERVATIONS SUR LES FLEURS DOUBLES DES LIS, ET PLUS PARTICULIÈREMENT SUR CELLE DU *LILIUM TIGRINUM* Gawl., par **M. P. DUCHARTRE**.

Jusqu'à ces derniers temps, la duplicature de la fleur ne s'était montrée que comme un phénomène rare chez les espèces du grand et beau genre *Lilium ;* encore même n'y avait-elle été vue, à une exception près, que médiocrement prononcée, et constituant seulement des fleurs semi-doubles. Mais, à la date de quelques années, il a été importé du Japon un Lis tigré à fleur remarquablement double, bien qu'elle ne mérite pas la dénomination de *Lilium tigrinum flore pleno* qui lui a été donnée par M. Regel. Grâce à la facilité peu commune avec laquelle se multiplie *par extension* cette belle espèce, au moyen de bulbilles axillaires, sa forme à fleur double s'est répandue en peu de temps dans les jardins, et déjà aujourd'hui on l'y rencontre assez fréquemment. Cette année, j'ai pu en examiner de près une dizaine de fleurs ou boutons, et j'ai reconnu ainsi que la duplicature s'y effectue dans des conditions remarquables qu'il me semble à propos de faire connaître en détail. Mais avant d'aborder cet examen, il me semble utile de consacrer quelques lignes aux autres Lis plus ou moins doubles qui existent aujourd'hui dans les cultures d'agrément.

Les seules espèces du genre *Lilium* qui, à ma connaissance, aient été signalées comme ayant donné des variétés à fleurs plus ou moins doubles sont le *L. candidum* L., le *L. elegans* Thunb. (*L. Thunbergianum* Rœm. et Schult.) et le *L. Martagon* L. Le *L. candidum* L., parmi ses variétés cultivées, en compte deux chez lesquelles la duplicature s'est opérée d'après le même type, et dont l'une a les feuilles vertes, tandis que l'autre les a panachées ; en outre, on a vu quelquefois des cas isolés dans lesquels ce Lis produisait des fleurs semi-doubles. Le *L. elegans* Thunb. (*L. Thunbergianum* Rœm. et Schult.) a deux variétés caractérisées par des fleurs plus ou moins doubles : dans l'une, qui est rare dans les jardins, où on la nomme *L. Thunbergianum flore pleno*, la fleur est généralement double ; elle est semi-double dans l'autre, qui a été décrite et figurée dans l'*Illustration horticole* (décembre 1864, pl. 422) sous le nom de *L. fulgens* Ch. Morr. var. *staminosum*, et qui peut être appelé *L. elegans* Thunb. var. *staminosum*. Enfin le *L. Martagon* L. a une forme double cultivée sous le nom de *L. Martagon flore pleno*, et quelques catalogues d'horticulteurs mentionnent un *L. Martagon* à fleur blanche double qui doit être extrêmement rare, puisque l'un des hommes les plus compétents en fait de Lis, M. Krelage, de Haarlem, en révoque en doute l'existence. A ces trois espèces il faut joindre maintenant le *L. tigrinum* Gawl., grâce à l'importation en Europe de sa variété qui fait l'objet principal de cette note.

Il existe donc, dans ces quatre espèces de *Lilium*, des formes à fleurs plus ou moins doubles assez permanentes pour former des variétés jardinières ; mais, en outre, une cinquième espèce a produit en plusieurs circonstances des fleurs semi-doubles d'une manière purement accidentelle : c'est le *Lilium auratum* Lindl. Les recueils horticoles citent des exemples de cette monstruosité isolée, notamment le *Gardeners' Chronicle*, 1865, p. 222 et 773 ; 1866, p. 829 ; le *Journal de la Société centrale d'horticulture*, 1873, p. 539 ; 1874, p. 141 ; 1877, p. 572, etc.

La fleur double du *Lilium tigrinum* Gawl. offre cette particularité remarquable que dans sa formation interviennent une multiplication du périanthe et une pétalisation partielle de l'androcée ; les deux sortes de pétales additionnels, dont la production est due à l'une et l'autre de ces deux causes diffèrent, entièrement entre elles, et ceux qui proviennent de la multiplication du périanthe prennent la part de beaucoup la plus importante à ce doublement.

On sait qu'une fleur simple de *Lilium tigrinum* présente : 1° un périanthe de six pièces rangées, comme dans la généralité des Monocotylédones, en deux verticilles ternaires alternes, l'externe formant le calyce, l'interne la corolle ; 2° un androcée de six étamines disposées aussi en deux verticilles alternes ; 3° un pistil de trois carpelles, dont l'ovaire trigone porte un style allongé, sensiblement épaissi dans le haut, où il devient trigone, et surmonté d'un gros stigmate trilobé. Ce périanthe est d'un beau rouge-cinabre sensiblement saumoné, et il est marqué d'un grand nombre de macules ou gros points d'un rouge brun foncé. Les six pièces du périanthe sont semblables entre elles pour la coloration et la texture, mais notablement différentes sous d'autres rapports : les trois externes, ou sépales, sont notablement plus étroites que les trois internes ou pétales ($0^m,020$ contre $0^m,028$-$0^m,029$), avec la même longueur ; de plus, la saillie médiane relevée en côte longitudinale à leur face externe est peu proéminente et à section arrondie sur les premières, très-prononcée et à section carrée ou rectangulaire sur les dernières. Cette fleur est orientée de façon qu'un sépale impair est supérieur ou postérieur, c'est-à-dire placé vers l'axe, et que les deux autres sont latéraux-inférieurs ou antérieurs. Les verticilles plus internes se disposent relativement au calyce, conformément à la loi d'alternance.

Cela posé, la fleur double du *Lilium tigrinum* a presque toujours triplé son périanthe par multiplication régulière ; d'où il résulte : 1° que, en place des six pièces qui forment le périanthe de la fleur simple, elle en offre trois fois autant ou dix-huit ; 2° que les douze pièces additionnelles constituent deux nouveaux verticilles calycinaux et deux nouveaux verticilles corollins, alternant régulièrement entre eux ainsi qu'avec le périanthe normal. Ces nouvelles pièces pétaloïdes sont semblables à celles de la fleur simple pour la forme, la grandeur et la coloration ; elles ont, en outre, alternativement, trois par trois, les caractères distinctifs des sépales et des pétales normaux, bien que leurs différences aillent en s'affaiblissant vers l'intérieur de la fleur ; de là celle-ci présente, de dehors en dedans : 1° le calyce normal, 2° la corolle normale, 3° un premier calyce additionnel, 4° une première corolle additionnelle, 5° un deuxième calyce additionnel, 6° une deuxième corolle additionnelle. L'alternance de ces verticilles successifs est tellement régulière, que, si l'on suppose six lignes équidistantes menées du centre de la fleur à sa circonférence, trois d'entre elles passant chacune par la ligne médiane de trois sépales, les trois autres, alternes avec elles, passeront chacune par le milieu de trois pétales.

L'androcée, dans la fleur double du Lis tigré, n'augmente pas le nombre normal de ses parties ; mais, dans des cas très-rares, il le réduit par avortement. La transformation pétaloïde que subissent ces organes procède de l'extérieur vers l'intérieur : le plus souvent elle affecte le verticille staminal externe tout entier, en respectant le verticille interne qui alors reste à l'état normal ; rarement je l'ai vue envahir le verticille staminal interne, mais en laissant toujours au moins une étamine parfaite et inaltérée. Dans aucun des cas que j'ai observés la transformation n'avait fait disparaître tout vestige de l'anthère, et du pollen en bon état tenait encore aux restes des loges. Ainsi, dans sept fleurs sur neuf, les trois étamines internes étaient restées normales ; dans la huitième, il ne s'en était conservé qu'une normale, les deux autres s'étant quelque peu transformées ; enfin, dans la neuvième, ce même verticille interne avait disparu.

La pétalisation des étamines de cette fleur affecte essentiellement le filet. Le cas dominant est celui dans lequel chacune des trois étamines externes épanouit ce filet en une lame pétaloïde, épaisse sur sa ligne médiane, amincie sur ses côtés, qui se rétrécit en coin vers sa base, et se dilate supérieurement en deux grandes oreillettes ascendantes. Entre ces deux oreillettes le filet se prolonge à peu près inaltéré, sur une longueur qui peut atteindre un centimètre, et il se termine par une anthère semblable à celle de la fleur simple. Parfois aussi cette portion terminale du filet reste courte en même temps qu'elle s'élargit, et elle se rétrécit supérieurement en un prolongement triangulaire dont les deux bords, de couleur brune, portent du pollen bien formé. Il est évident que, dans ce cas, la transformation pétaloïde a envahi le connectif, et que les deux loges de l'anthère se sont réduites aux deux bordures brunes et pollinifères qu'offre le prolongement terminal de cette étamine monstrueuse. Dans une étamine dont la transformation était fort avancée, le filet et le connectif pétalisés s'étaient confondus en un corps pétaloïde oblong, irrégulier, concave en dedans, dont le bord le plus droit portait une longue loge d'anthère, remplie de pollen, tandis que la seconde loge avait disparu ou peut-être s'était fondue dans la lame pétaloïde. Il est en effet fort difficile de décider, d'après de pareilles déformations, si, comme le pense M. D. Clos, les loges de l'anthère cessent d'exister quand le connectif se pétalise, ou si la lame pétaloïde qui remplace l'organe normal réunit le connectif et l'anthère transformés; l'étamine monstrueuse dont il s'agit en ce moment me semblerait venir à l'appui de cette dernière interprétation plutôt que de la première.

Dans un autre cas, le filet était resté à peu près normal vers sa base; supérieurement il s'était élargi pour passer à une sorte de capuchon arrondi et fermé dans le haut, ouvert au contraire dans le bas, où son bord oblique et tronqué portait deux loges d'anthères pleines de pollen, dirigées de haut en bas et divergentes.

Quant au pistil, toutes les fleurs doubles de *Lilium tigrinum* que j'ai vues me l'ont montré dans l'état normal ou rarement atteint d'un peu d'irrégularité dans la partie supérieure de son style. Dans tous les cas, son stigmate hérissé de papilles et son ovaire rempli d'ovules bien conformés semblaient être dans toutes les conditions requises pour déterminer et subir la fécondation. Comme, d'un autre côté, ces fleurs avaient conservé au moins une et généralement trois étamines normales, qu'il y avait même du pollen produit en plus ou moins grande quantité par les étamines partiellement pétalisées, il était évident que ces fleurs monstrueuses étaient en état de donner naissance à des capsules renfermant de bonnes graines. Je crois cependant pouvoir douter que cette remarquable variété fructifie jamais, puisque son type à fleur simple paraît être constamment stérile sans doute par compensation avec son extrême facilité de multiplication au moyen de bulbilles axillaires.

Un changement remarquable dans l'orientation habituelle de l'androcée m'a été offert par deux fleurs. Dans le *Lilium tigrinum* simple j'ai toujours vu le périanthe orienté de façon que le calyce présentait un sépale impair supérieur ou postérieur et les deux autres latéro-inférieurs ou antérieurs. Les trois pétales alternant avec le calyce, le verticille staminal externe a ses étamines opposées aux sépales, c'est-à-dire une en haut et deux vers le bas. Cette situation persiste généralement dans la fleur double, parce qu'elle possède deux calyces et deux corolles supplémentaires alternant entre eux, et que par conséquent les trois pétales les plus internes sont opposés aux trois pétales normaux. Le premier verticille staminal alterne donc avec ces derniers. Mais, dans deux fleurs, la multiplication du périanthe n'avait donné qu'un seul verticille corollin additionnel avec deux nouveaux verticilles calycinaux ; le périanthe entier n'avait ainsi que quinze pièces au lieu de dix-huit, et, parmi ces pièces, les plus internes étaient trois sépales. Mais là, les deux verticilles staminaux avaient altéré leur situation habituelle, et l'externe de ces verticilles s'était placé en alternance régulière avec les derniers sépales additionnels, de telle sorte qu'il avait deux étamines supérieures ou postérieures et une inférieure ou antérieure. La loi d'alternance s'était donc maintenue.

Une autre particularité qu'il n'est pas inutile de signaler, c'est que les étamines de chaque fleur double ne se pétalisant pas au même degré, et leur transformation devenant de moins en moins intense selon un ordre spiral, le sens de cette spire varie, sur le même pied, d'une fleur à l'autre. Ainsi dans la fleur où j'ai vu cette transformation pétaloïde la plus complète, l'étamine la plus avancée à cet égard était, dans le verticille externe, l'inférieure de droite ; puis venait la supérieure impaire que suivait l'inférieure de gauche. La spire de transformation était en sens inverse dans le verticille staminal interne : partant de l'étamine impaire, inférieure, elle passait par la supérieure de gauche qui était à peine modifiée, et se terminait à la supérieure de droite qui était restée normale. La pétalisation n'avait atteint que le verticille staminal externe dans toutes les autres fleurs ; or, dans une, la spire selon laquelle elle décroissait partait de l'étamine supérieure impaire, passait par l'inférieure de gauche pour aboutir à l'inférieure de droite, tandis que dans une autre elle partait de l'étamine inférieure de gauche, passait par la supérieure impaire et aboutissait à l'inférieure de droite.

Donc la transformation des étamines en pétales s'opérant à des degrés inégaux, l'ordre selon lequel elle s'effectue de moins en moins est successif, sans paraître reconnaître d'autre loi générale que celle d'une direction spirale, tantôt de droite à gauche, tantôt de gauche à droite, qui peut avoir pour point de départ l'un quelconque des organes dont est formé le verticille staminal altéré.

J'ajouterai que le décroissement dans la transformation pétaloïde s'accuse par le plus ou moins d'altération de l'anthère, par les dimensions de l'expansion à laquelle elle donne naissance, et aussi par la coloration en rouge plus ou moins vif de cette expansion et par le nombre des macules brunes qu'elle porte.

La duplicature ayant notablement multiplié les parties qui composent la fleur simple du *Lilium tigrinum*, l'axe de la fleur double a dû nécessairement prendre un développement en longueur proportionné à leur nombre. En effet, dans l'une de ces fleurs, je l'ai trouvé long d'environ 15 millimètres dans sa portion qui portait les dix-huit pièces du périanthe et les six étamines. Cet allongement aurait été surabondant pour donner simplement attache aux huit verticilles ternaires que formaient le périanthe et l'androcée; mais la tendance à l'accroissement en longueur de cet axe était devenue d'autant plus énergique qu'elle s'exerçait à un niveau correspondant à un organe plus interne, comme si l'émergence des organes floraux s'était faite de plus en plus obliquemeut de l'extérieur vers le centre de la fleur. C'était du reste ce que traduisait aux yeux la configuration des cicatrices laissées par ces organes au moment de leur chute : le grand axe de ces cicatrices était horizontal et deux fois plus long que leur petit axe vertical pour celles qui correspondaient aux trois sépales et aux trois pétales normaux; ces deux axes étaient déjà de même longueur dans les cicatrices des trois premiers sépales additionnels; l'axe vertical était déjà un peu plus long que l'axe transversal dans les cicatrices des trois premiers pétales additionnels, et il était devenu au moins deux fois plus long pour les pièces des verticilles additionnels plus internes; quant aux étamines, elles naissaient de l'axe floral, par une sorte de longue décurrence. Enfin, au-dessus de l'androcée, l'axe floral se prolongeait encore en pédicule long d'environ un centimètre, que surmontait le pistil très-peu modifié dans sa manière d'être naturelle.

En somme, la fleur de la variété improprement appelée dans les jardins *Lilium tigrinum flore pleno* devient double par l'effet de divers phénomènes : 1° une multiplication très-régulière du périanthe triple chacun de ses deux verticilles; 2° il s'y opère une pétalisation des étamines, le plus souvent dans le seul verticille externe de l'androcée, mais parfois aussi et alors partiellement dans son verticille interne; 3° cette transformation pétaloïde est le plus souvent circonscrite au filet, mais parfois aussi elle atteint le connectif, et peut-être même les loges en ressentent-elles quelquefois l'influence; 4° enfin l'axe floral subit dans ces fleurs un très-grand accroissement en longueur, qui devient de plus en plus marqué de sa base vers son extrémité, sur laquelle repose le pistil non modifié dans son état naturel.

M. de Seynes demande à M. Duchartre si le Lis blanc à fleur double que l'on cultive souvent dans les jardins est une variété constante ou une simple anomalie.

M. Duchartre répond qu'il est fort difficile de trancher cette question. Les horticulteurs ayant l'habitude de propager les Lis par caïeux, il se passe en pareil cas un fait analogue à ceux qui se produisent dans la pratique du bouturage, où l'on voit se maintenir des anomalies qui souvent ne persisteraient pas si l'on avait recours au semis.

M. Poisson fait une communication *sur le siége des matières colorées dans les graines des Euphorbiacées* (1).

M. Poisson présente ensuite à la Société deux Oranges qu'il a reçues récemment de Bastia, où elles portent le nom d'Oranges-citrons ; elles passent dans ce pays pour être le fruit d'un hybride, assez rare du reste, produit par le croisement d'un Oranger et d'un Citronnier.

M. Bureau annonce qu'il vient de terminer, au Muséum, l'installation et le classement de la collection de botanique appliquée, et il donne quelques détails sur cette collection.

M. le Président annonce que la prochaine séance, qui aura lieu le 28 décembre, étant la dernière de cette année, sera exclusivement consacrée aux élections.

SÉANCE DU 28 DÉCEMBRE 1877

PRÉSIDENCE DE M. DE SEYNES.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce la perte que vient de faire la Société dans la personne de l'un de ses membres, M. Perrio.

M. le Président donne lecture d'une lettre par laquelle M. Vilmorin s'excuse de ne pouvoir assister à la séance, et présente en son nom un exemplaire en fleur du *Rhinopetalum Karelini*, envoyé cet automne par le docteur Regel de Saint-Pétersbourg.

On procède à l'élection du président pour l'année 1878.

M. Chatin, ayant obtenu 98 suffrages sur 141, est proclamé président de la Société pour 1878.

La Société nomme successivement :

Premier vice-président : M. Prillieux.

Vice-présidents : MM. Lavallée, Petit, Vilmorin.

---

(1) Le manuscrit de M. Poisson n'étant pas encore parvenu au secrétariat, l'insertion de cette communication a dû être renvoyée à une époque ultérieure.

Secrétaire général : M. Bureau.
Secrétaire : M. J. Poisson.
Vice-secrétaire : M. Ern. Malinvaud.
Archiviste : M. l'abbé Chaboisseau.
Membres du Conseil : MM. Fournier, Gaudefroy, G. Planchon, Roze, de Seynes.

Il résulte de ces nominations que le Bureau et le Conseil d'administration de la Société sont composés, pour l'année 1878, de la manière suivante :

Président.

M. AD. CHATIN.

Vice-présidents.

MM. Prillieux.
Lavallée.

MM. Petit.
H. Vilmorin.

Secrétaire général.

M. E. Bureau.

Secrétaires.

MM. Mer.
Poisson.

Vice-secrétaires.

MM. Bonnet.
Malinvaud.

Trésorier.

M. Ramond.

Archiviste.

M. l'abbé Chaboisseau.

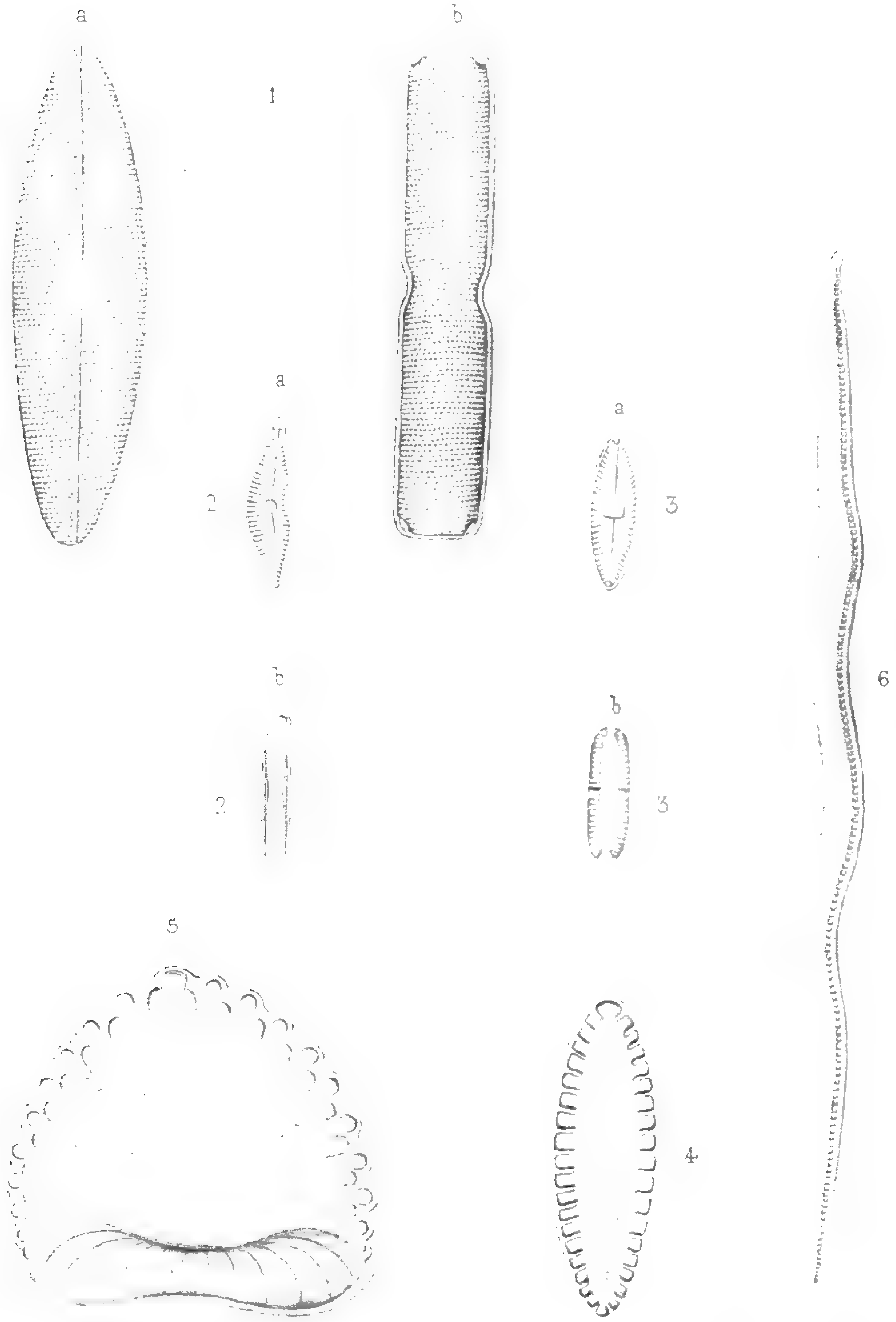
Membres du Conseil.

MM. Buffet.
Cornu.
Cosson.
Duchartre.
Emm. Duvergier de Hauranne.
Fournier.

MM. Gaudefroy.
Ed. Lefranc.
G. Planchon.
Roze.
De Seynes.
Bescherelle.

Avant de se séparer, la Société, sur la proposition de M. Duchartre, vote des remercîments unanimes à M. de Seynes, pour le zèle et le dévouement avec lesquels il a dirigé ses travaux pendant l'année qui vient de s'écouler.

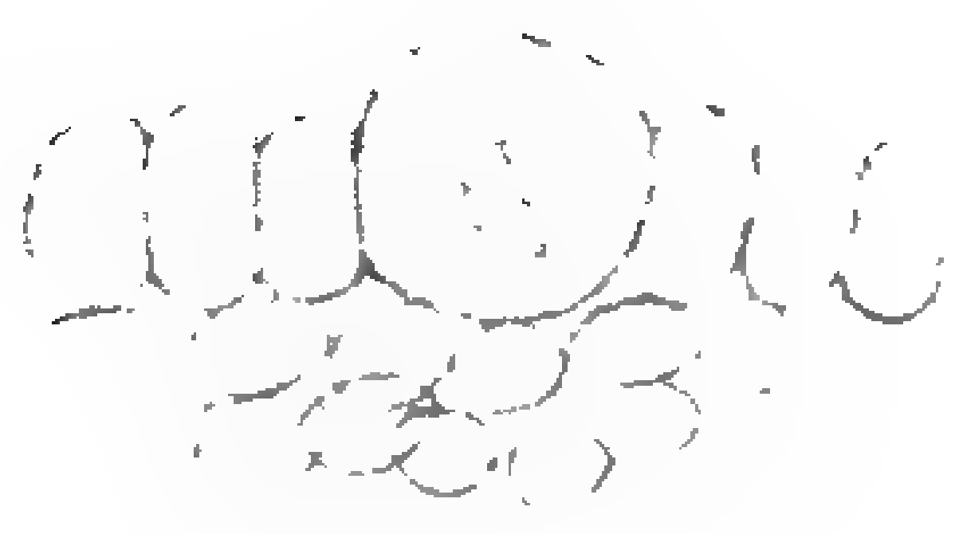
PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

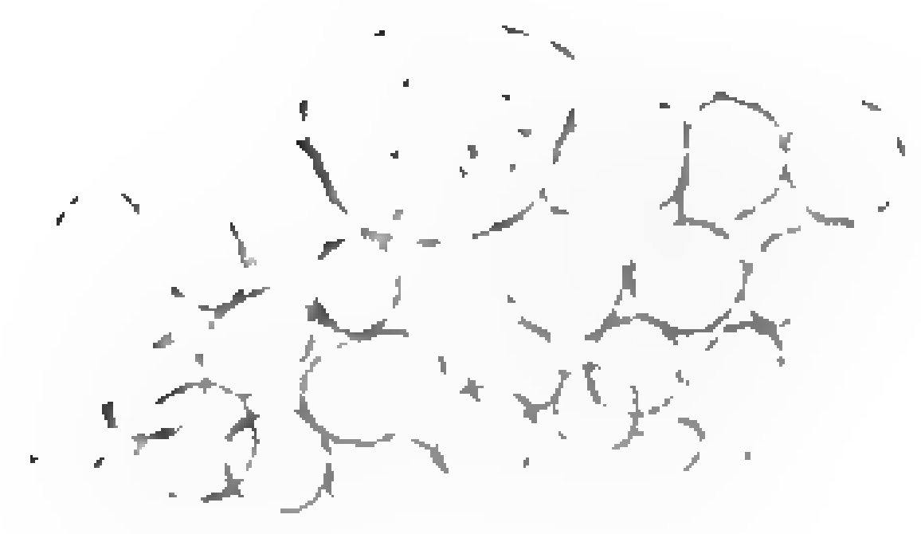

a
b
1
a
2
a
3
b
2
b
3
6
5
4

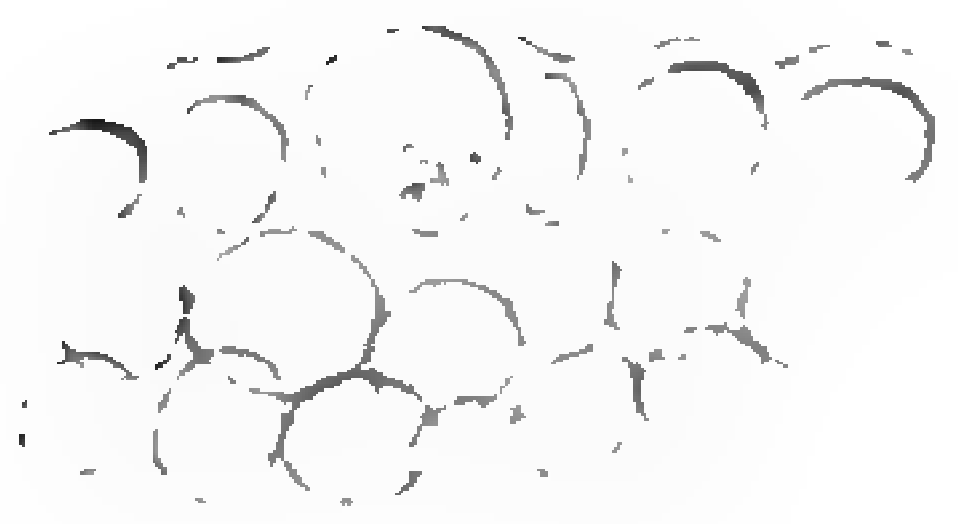
P. Petit del. Imp. Becquet Paris

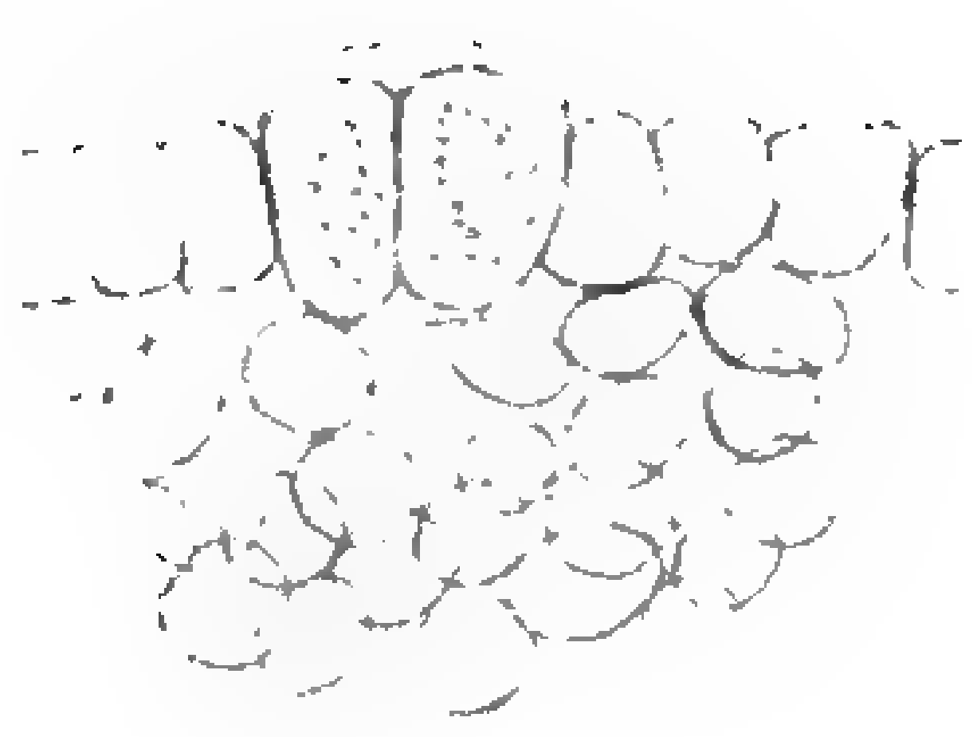
Diatomées des environs de Paris

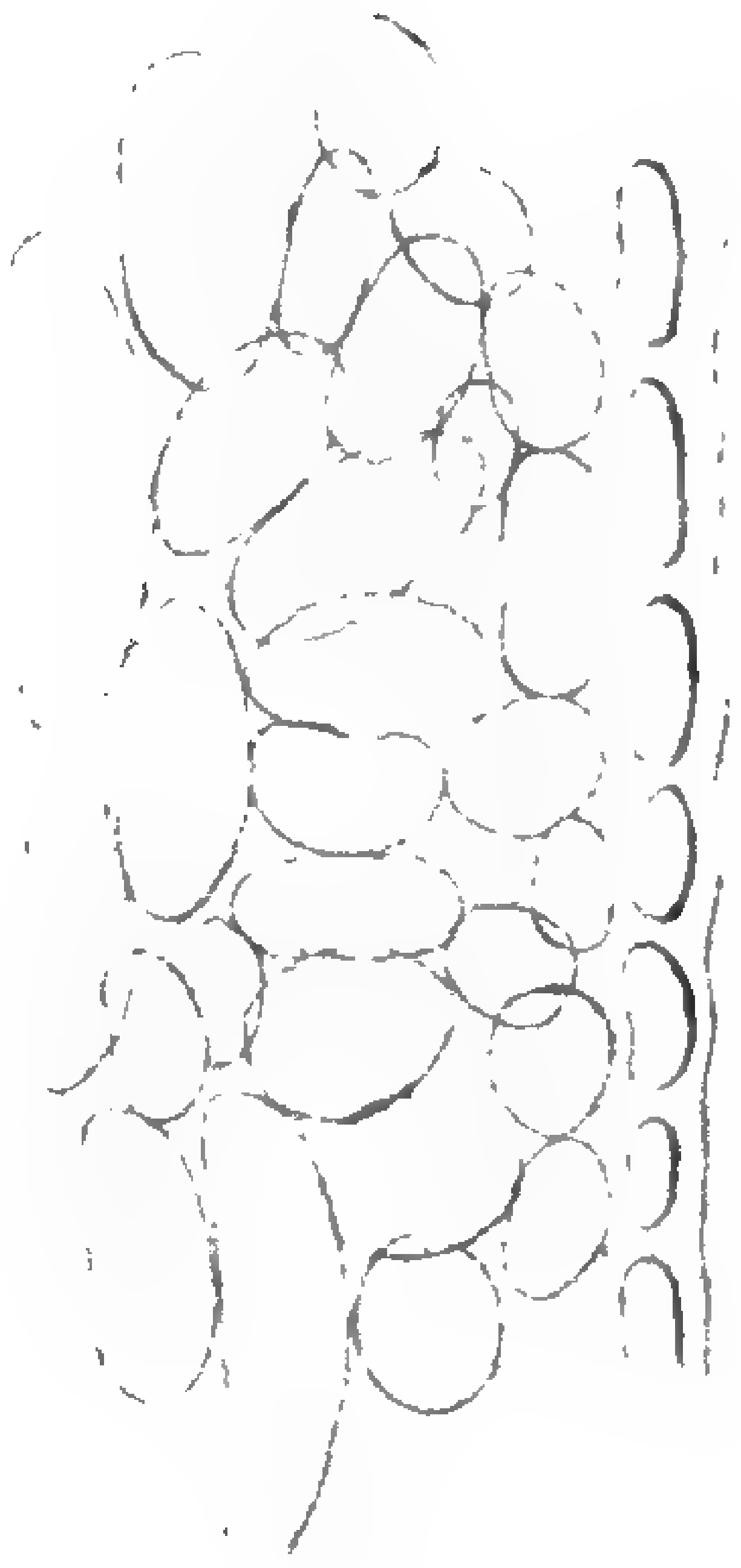
Grossissement $\frac{600}{1}$

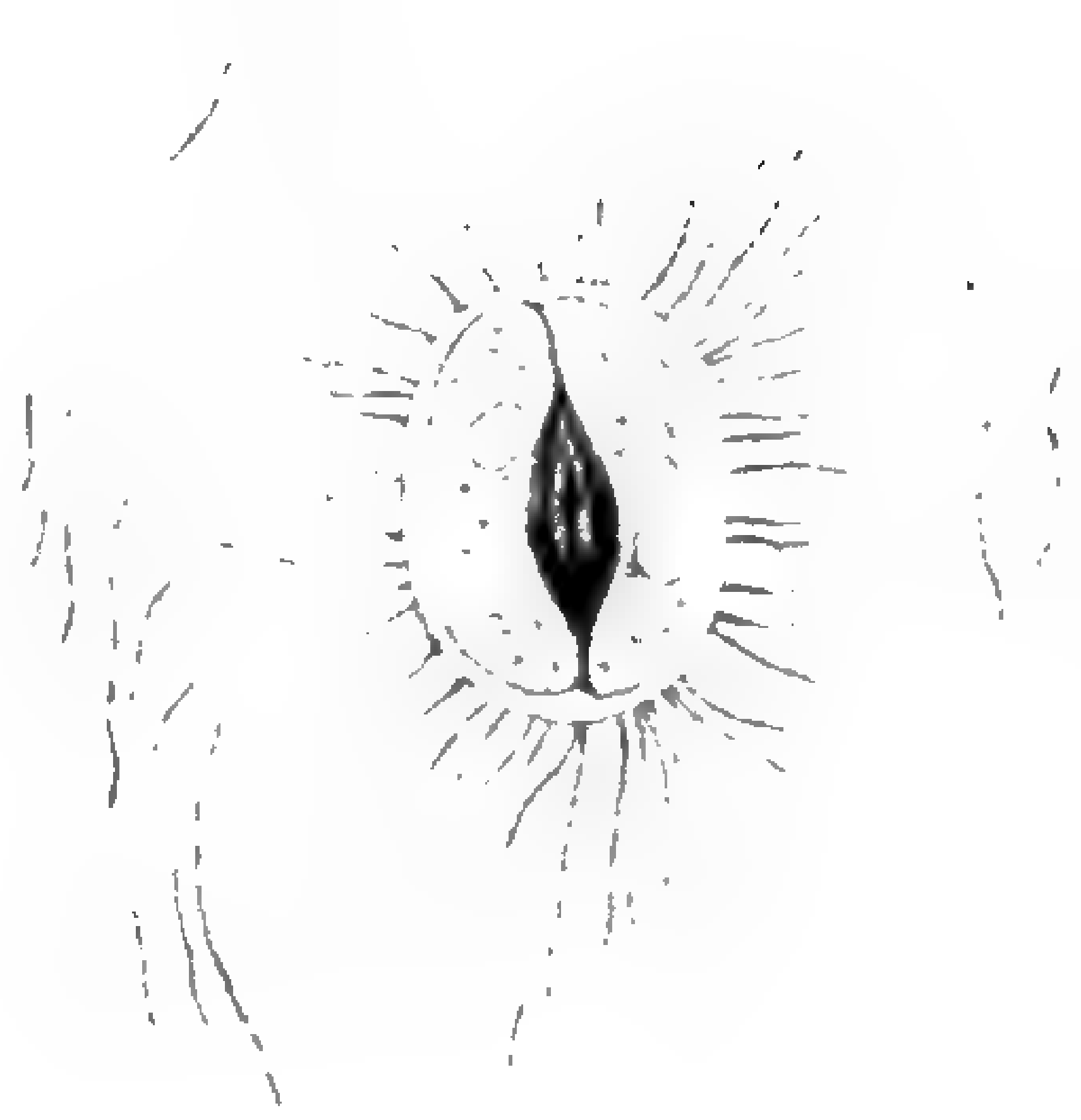
1


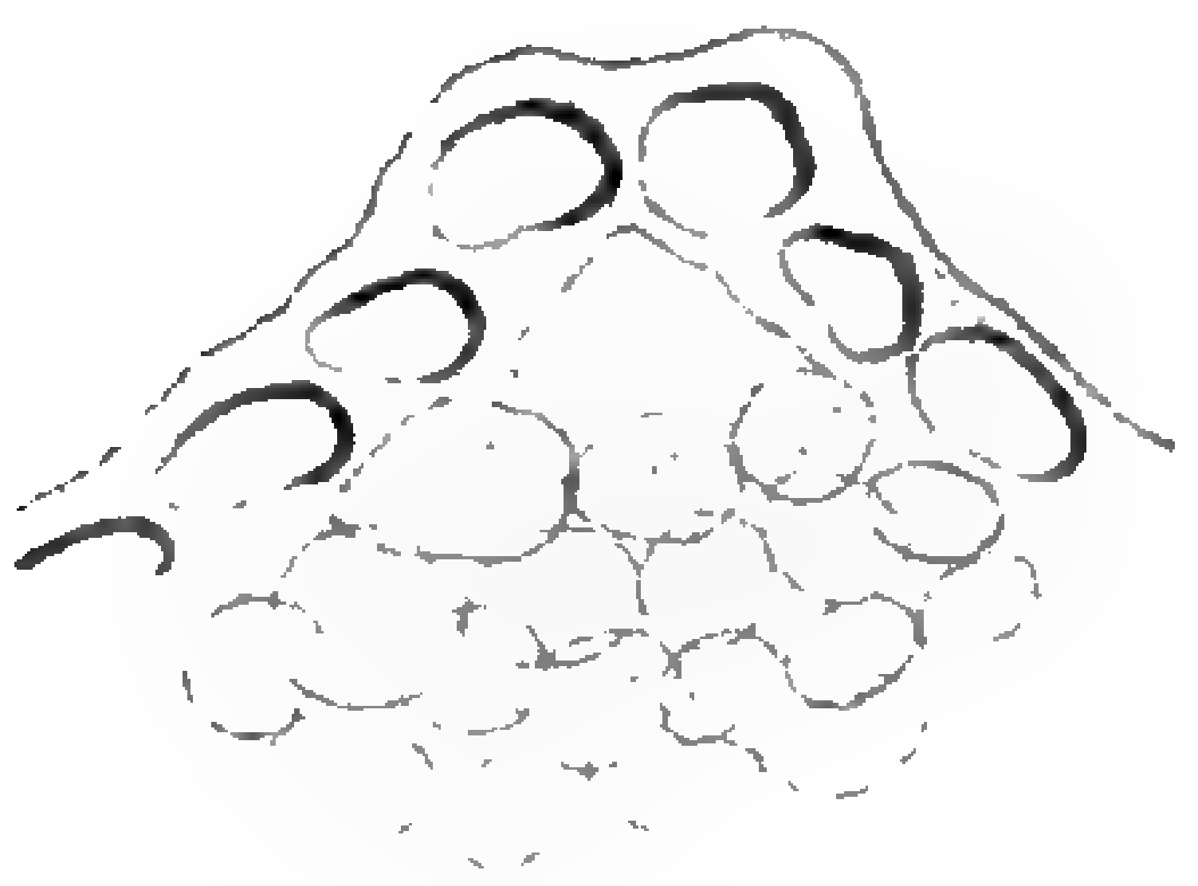
2


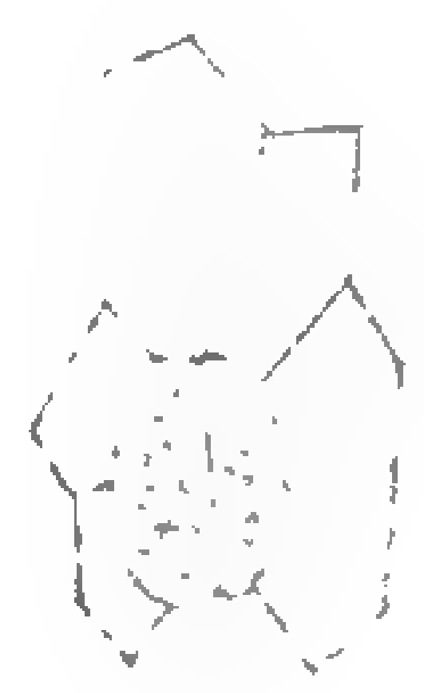
3


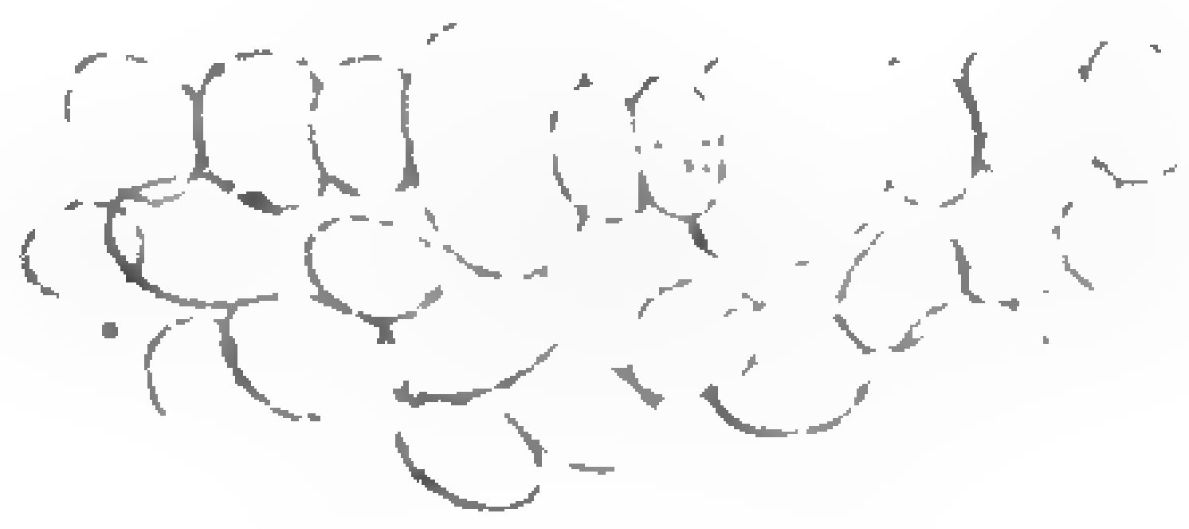
4


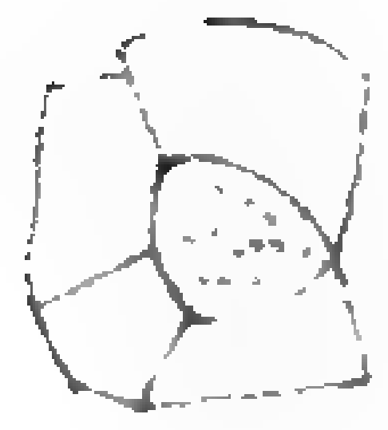
6


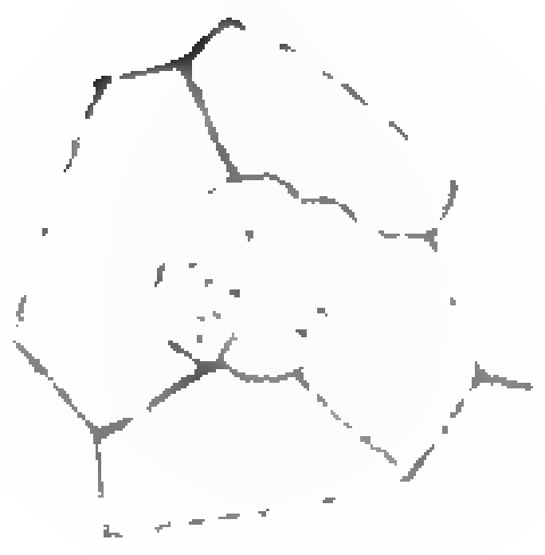
7


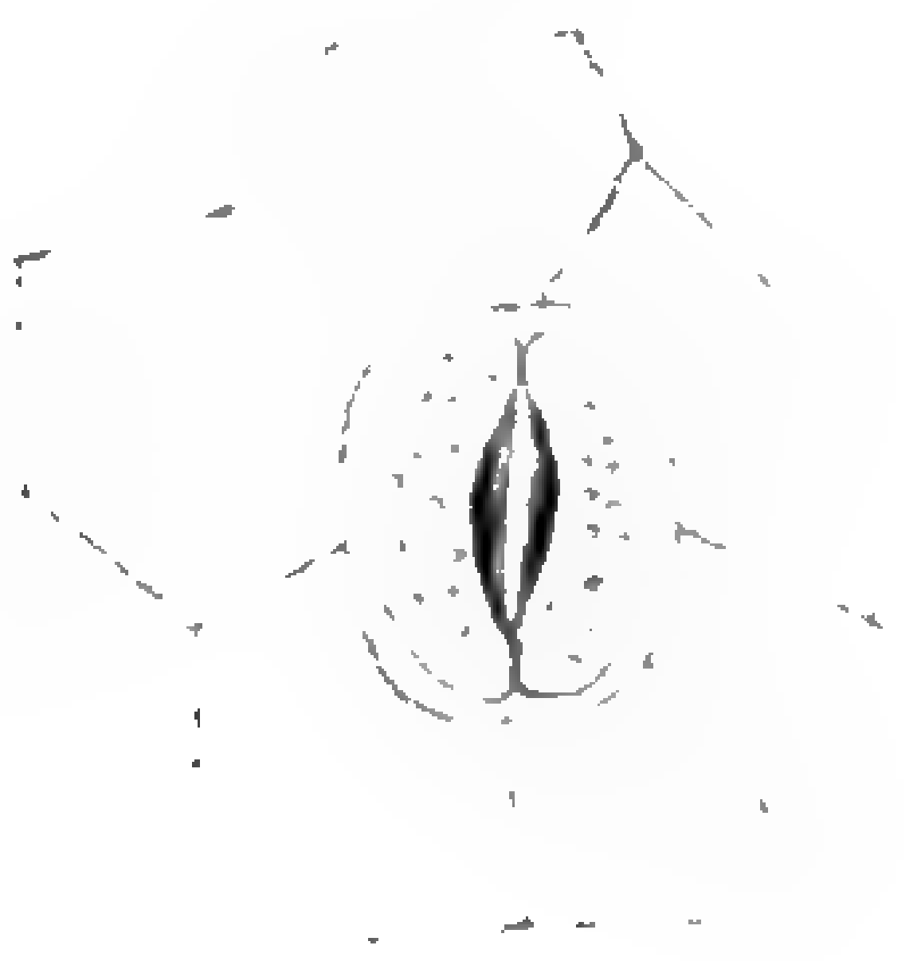
5


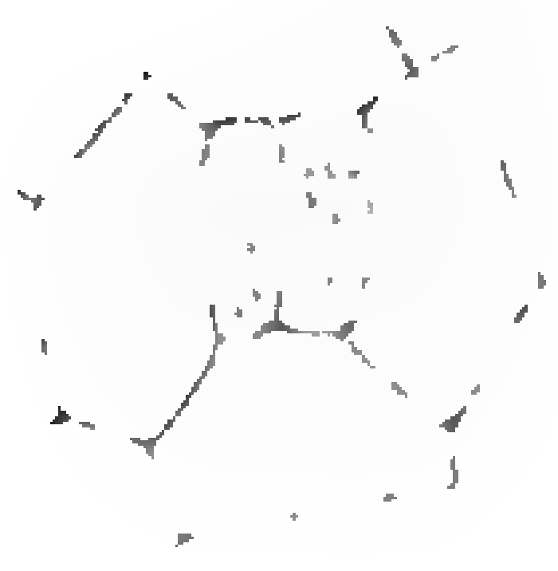
10


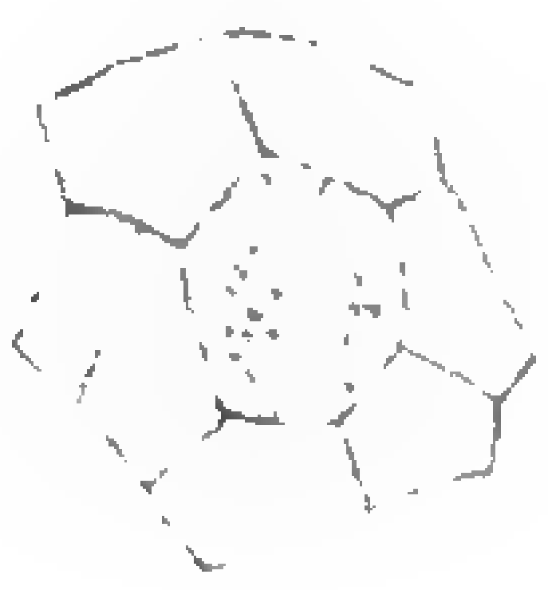
13


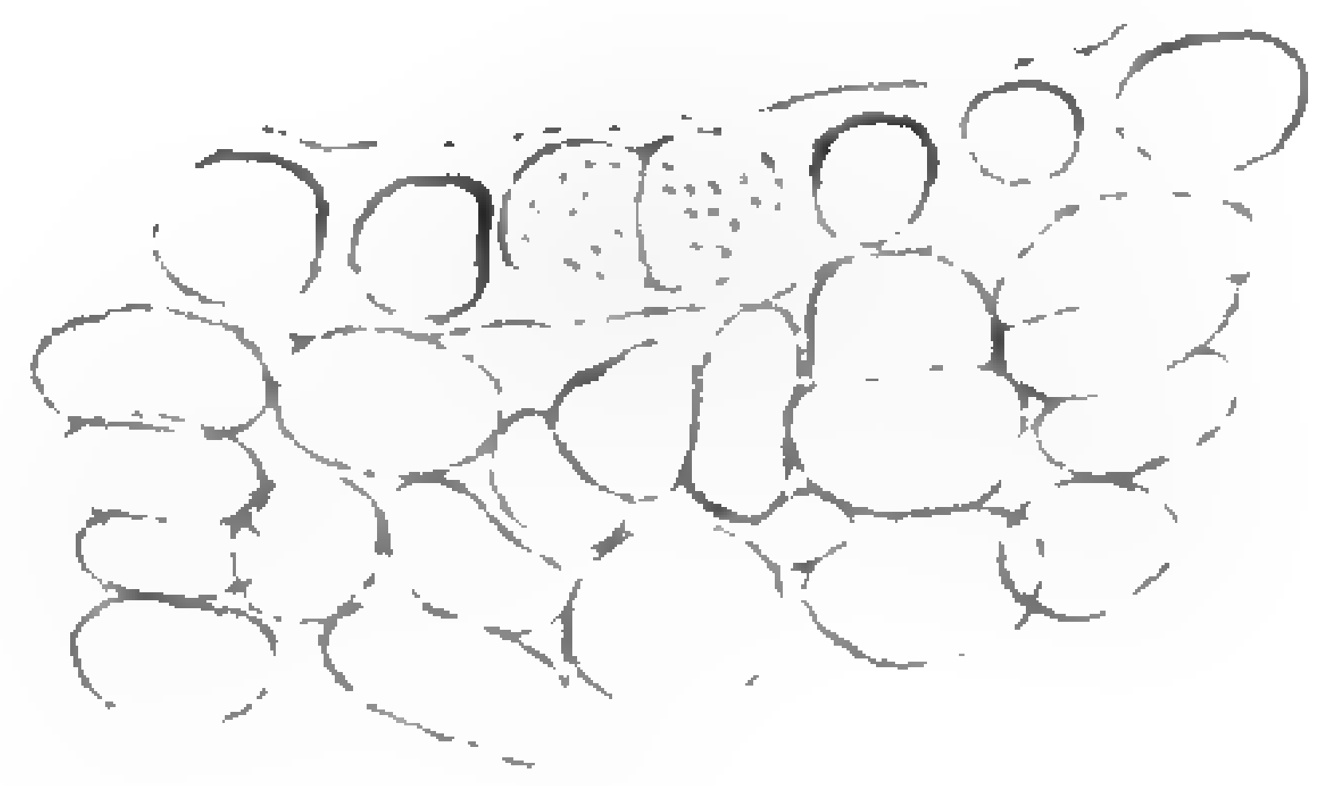
8


9


15


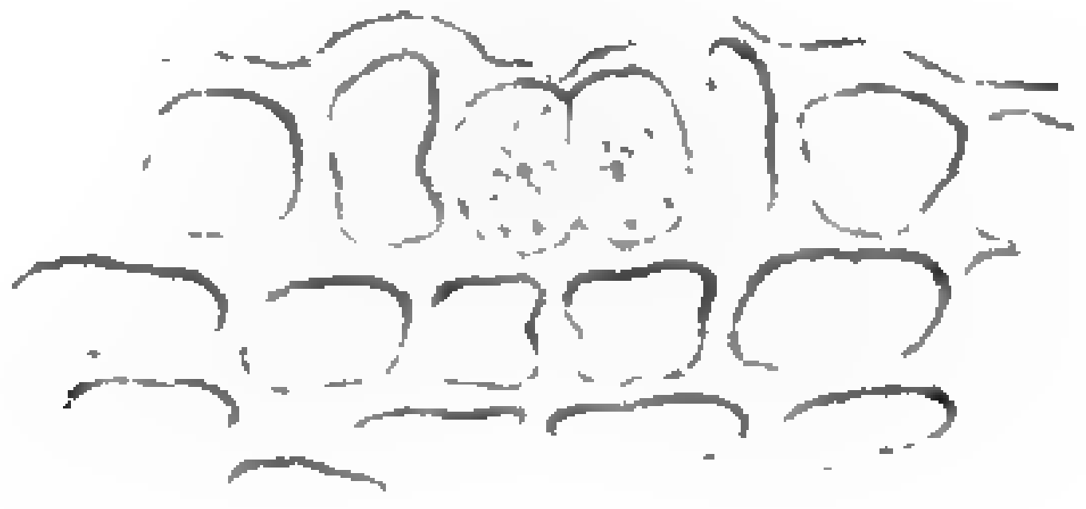
11


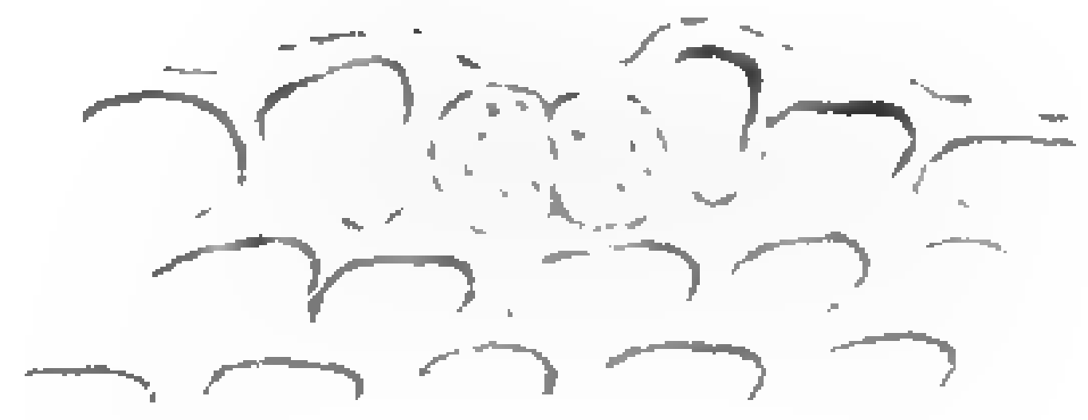
12


14


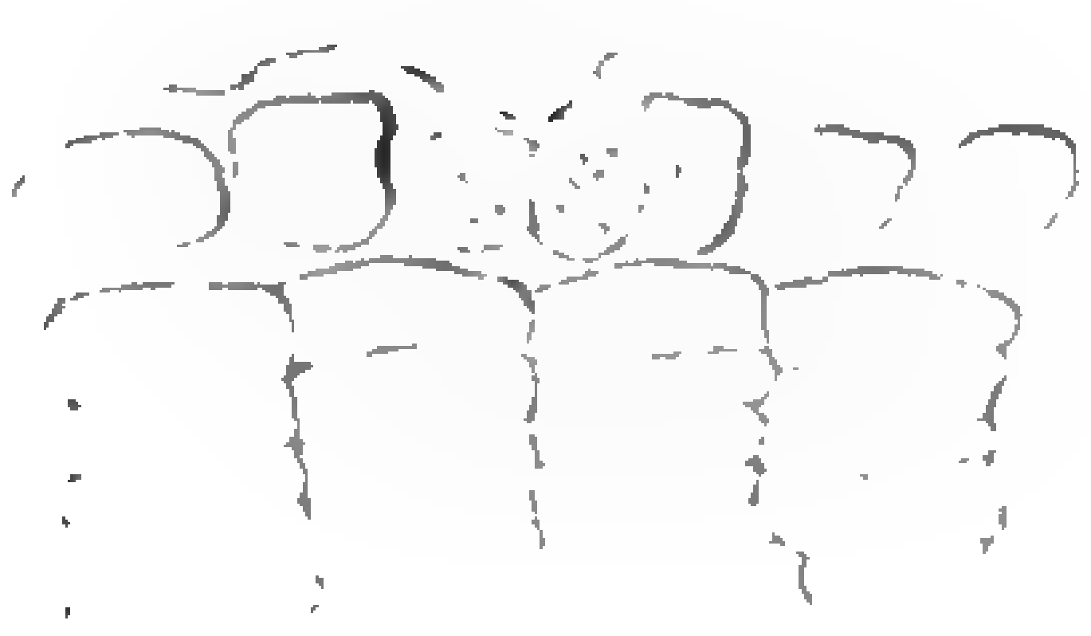
18

17

20


21


16

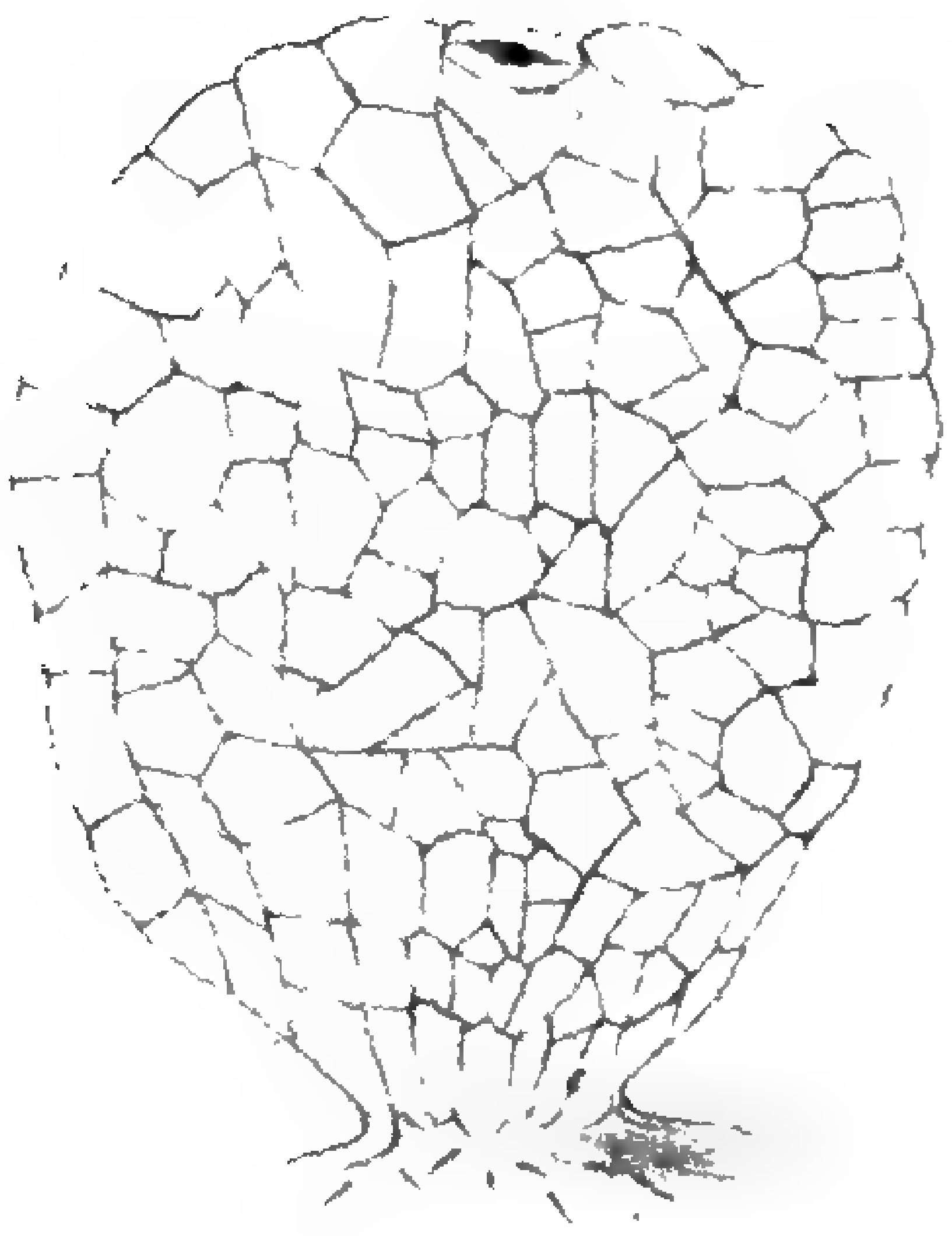
22


19

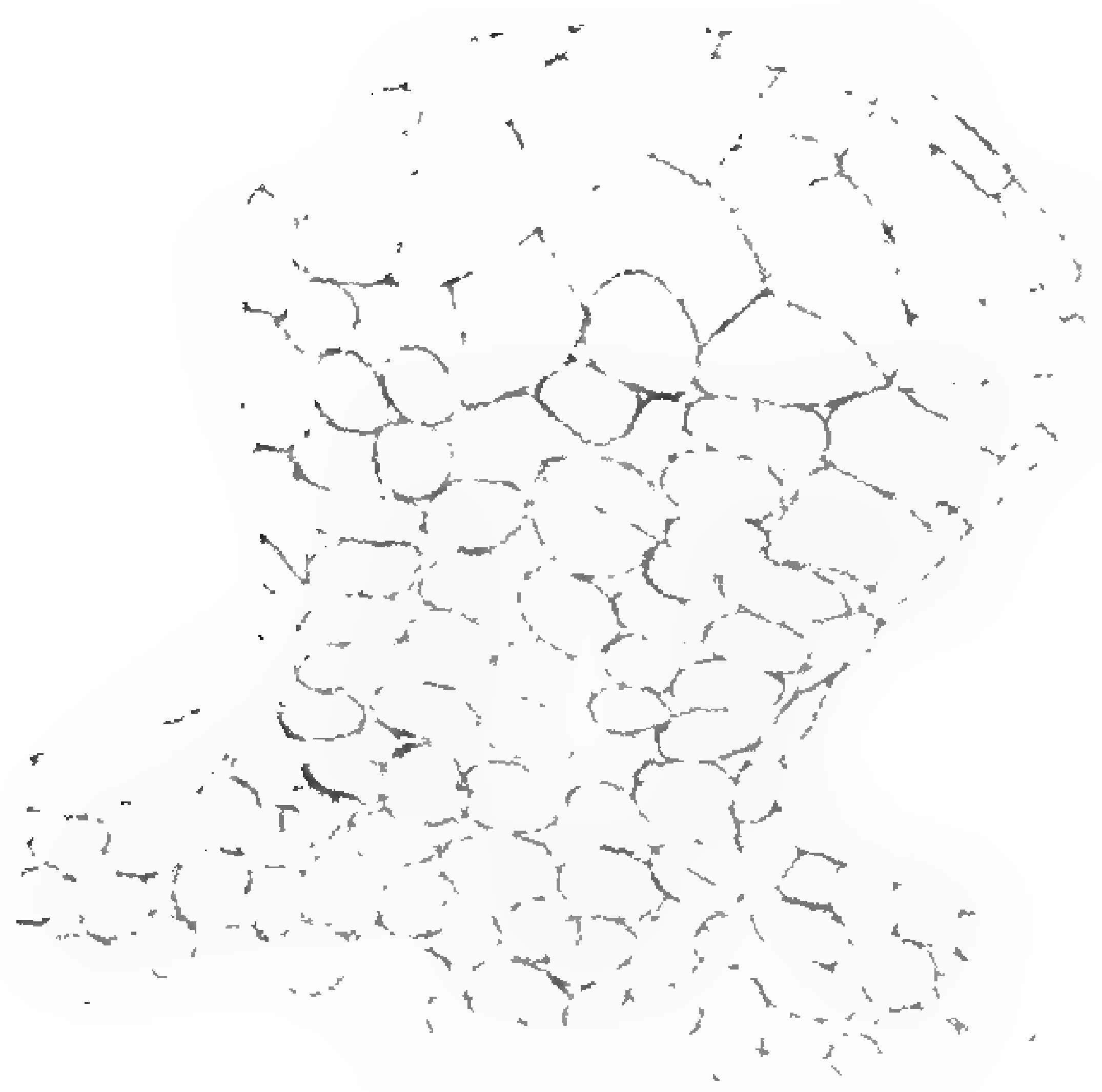
Jacquemin lith.

Imp. Becquet, Paris.

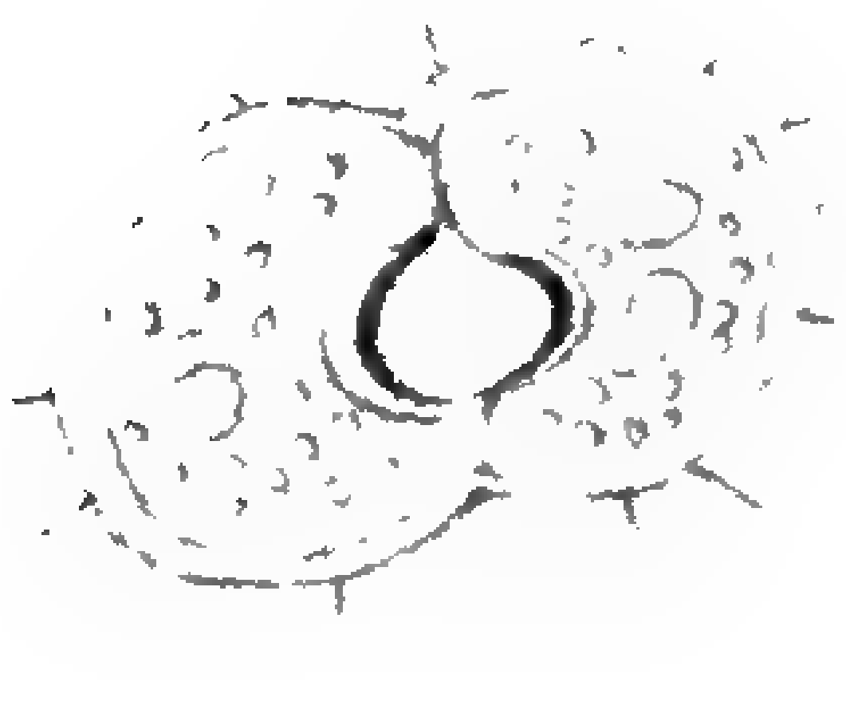
1



2

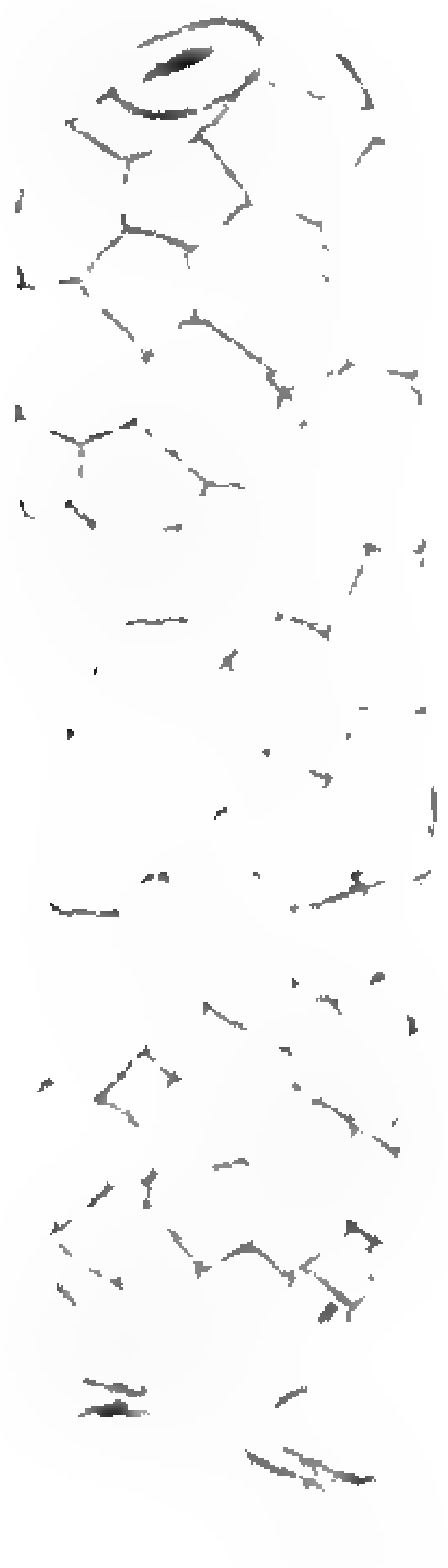


5

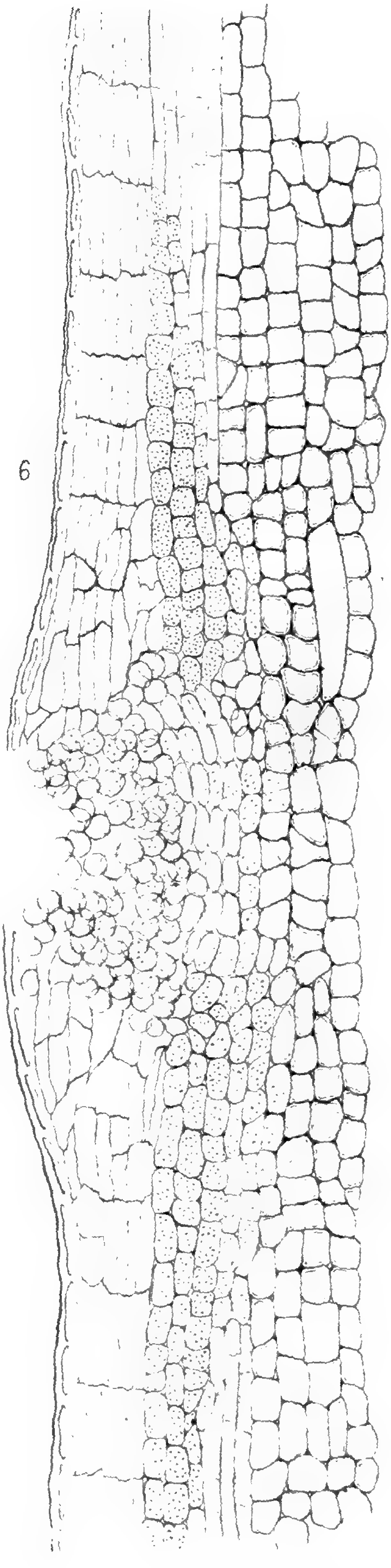


4

3

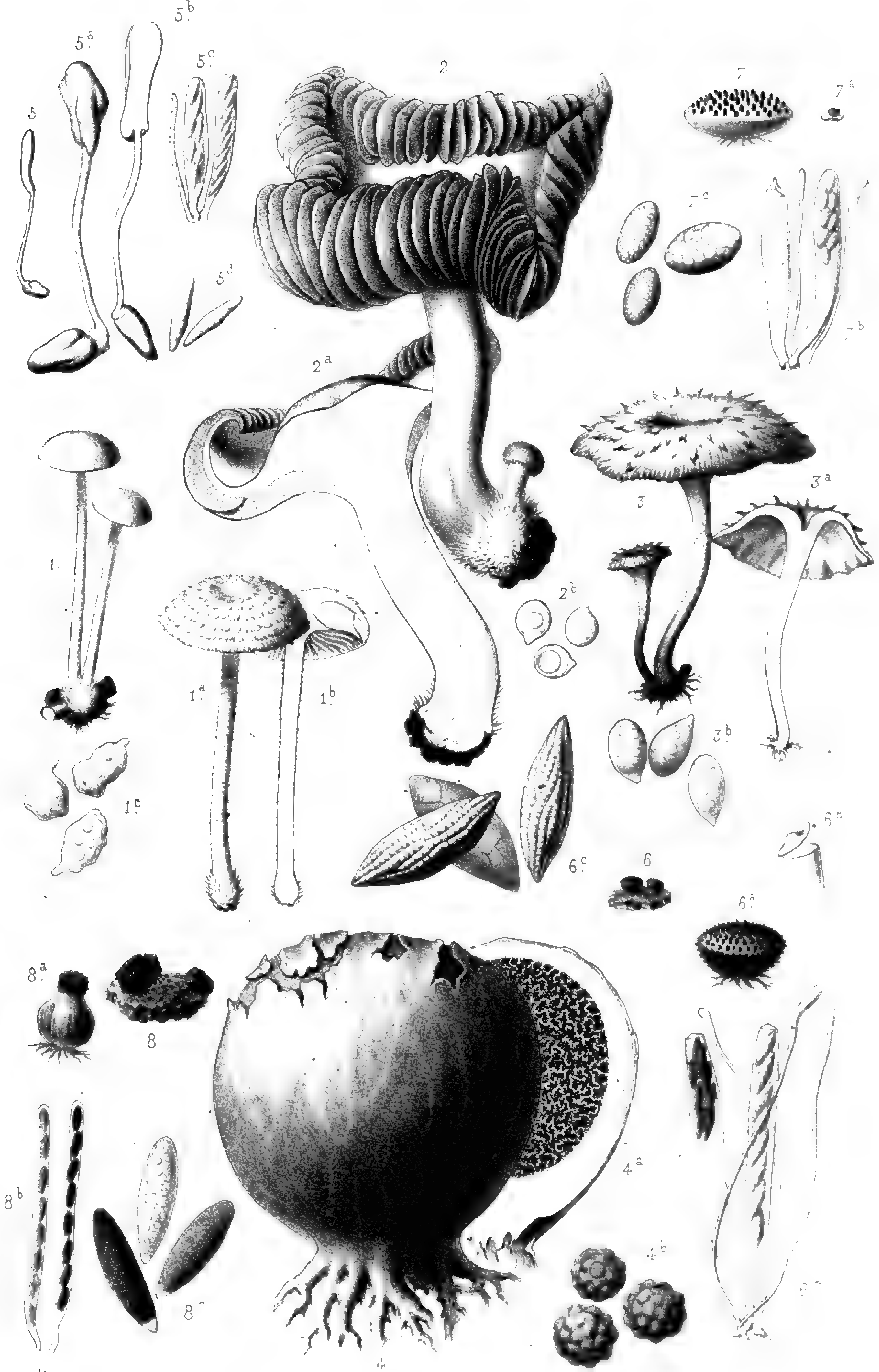


6



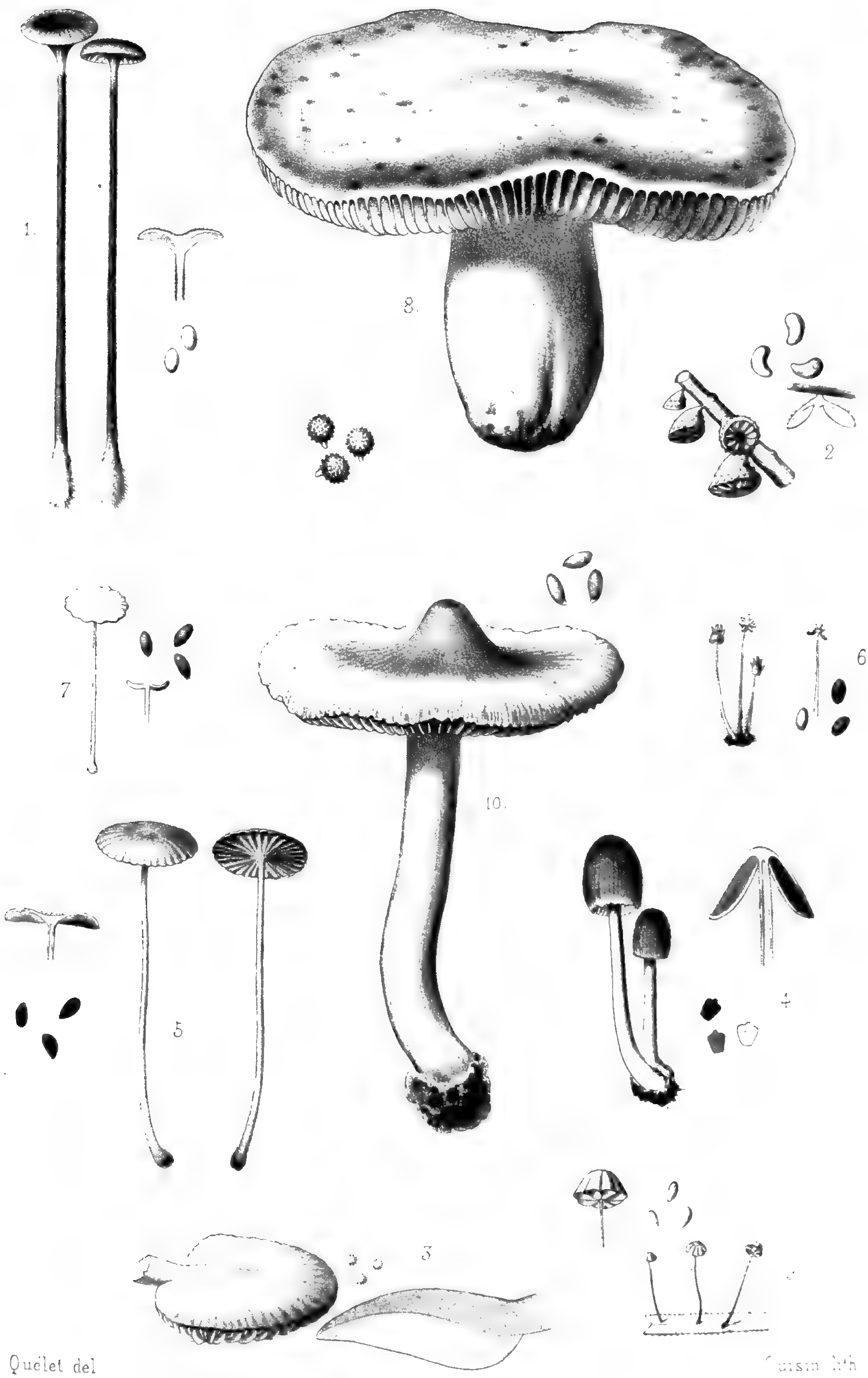
Jacquemin lith.

Imp. Becquet. Paris.


5
5.a
5.b
5.c
5.d
2
2.a
2.b
7
7.a
7.c
7.b
1
1.a
1.b
1.c
3
3.a
3.b
6
6.a
6.b
6.c
8
8.a
8.b
8.c
4
4.a
4.b

Boudier del. Imp. Becquet Paris [illegible]

1. Leptonia Queletii. 3. Craterellus flocculosus. 5. Mitrula sclerotipes.
2. Hygrophorus Helvella. 4. Scleroderma venosum. 6. Ascobolus viridis.
7. Ascobolus pusillus. 8. Sphæria sepulta.

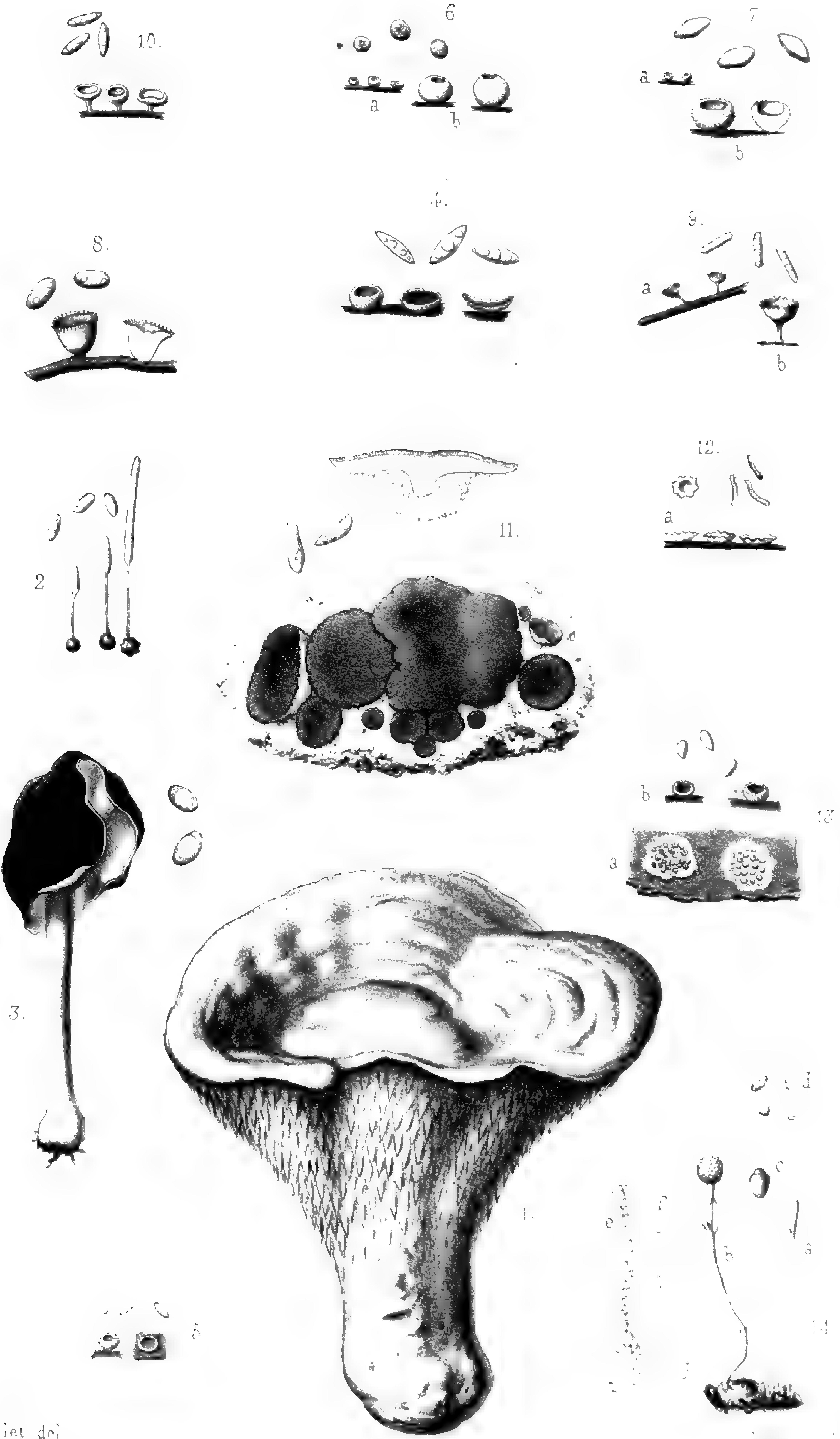


Quélet del

Cuisin lith.

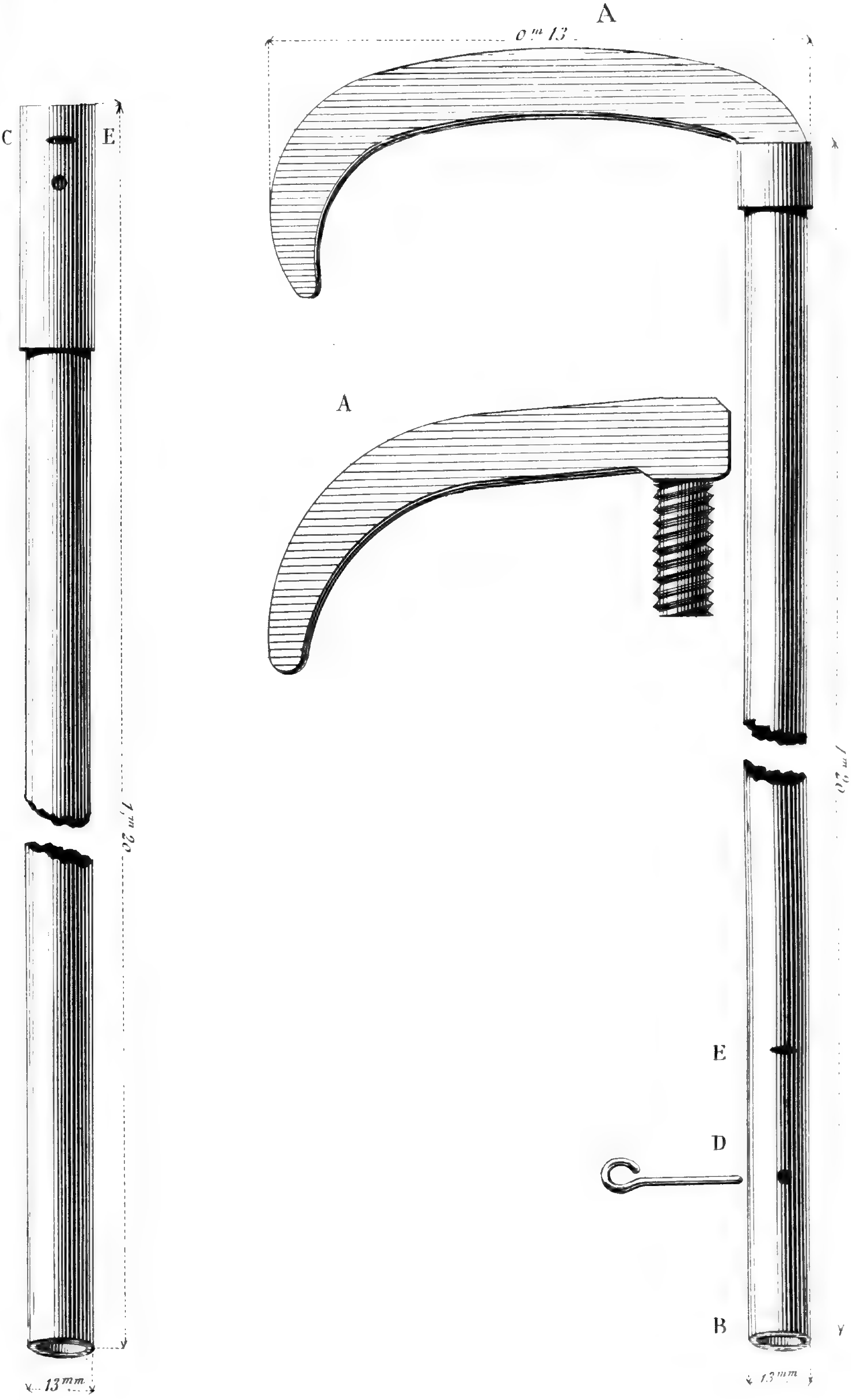
Imp Becquet Paris

1. Omphalia Cornui. 4. Coprinus Boudieri 7. Coprinus diaphanus.
2. Pleurotus nivosus. 5. C. ——— Roris. 8. Russula maculata.
3. P. ——— tremens. 6. C. ——— stellaris. 9. Marasmius limosus.
10. Inocybe corydalina.


10.
6
7
a
a
b
a
b
8.
4.
9.
a
b
12.
a
2
11.
b
13
a
3.
1.
d
c
e
a
b
5
14

Quélet del.
Cuisin lith.

1. Hydnum acre. 4. Peziza ionella. 7. Mollisia citrinella. 10 Phialea versicolor
2. Typhula Semen. 5 P. ——— olivella. 8. Phialea torosa. 11 P. ——— Boudieri
3. Helvella capucina. 6. Mollisia globulosa 9. P. ——— incarnata. 12. Helotium crystallinum
13. Solenia grisella. 14. Cordyceps Dittmarii


A
0m 13
C
E
A
1m 20
1m 20
E
D
B
13mm
13mm

Poids de l'appareil 1k. 500 gr.

BOULAY DEL.

IMP. BECQUET PARIS

ERADICATEUR BOULAY

Fig. 1.

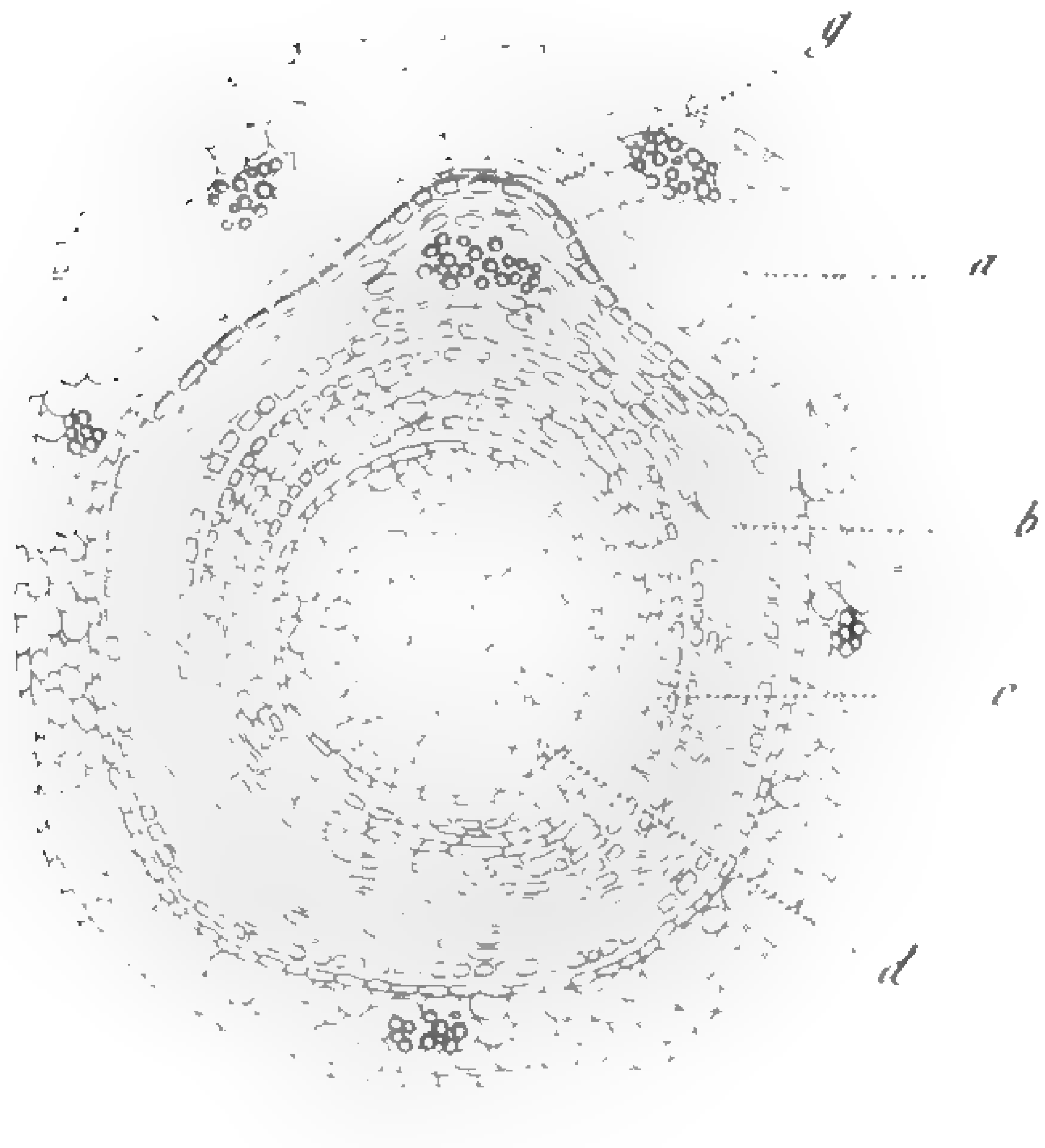


Fig. 3.

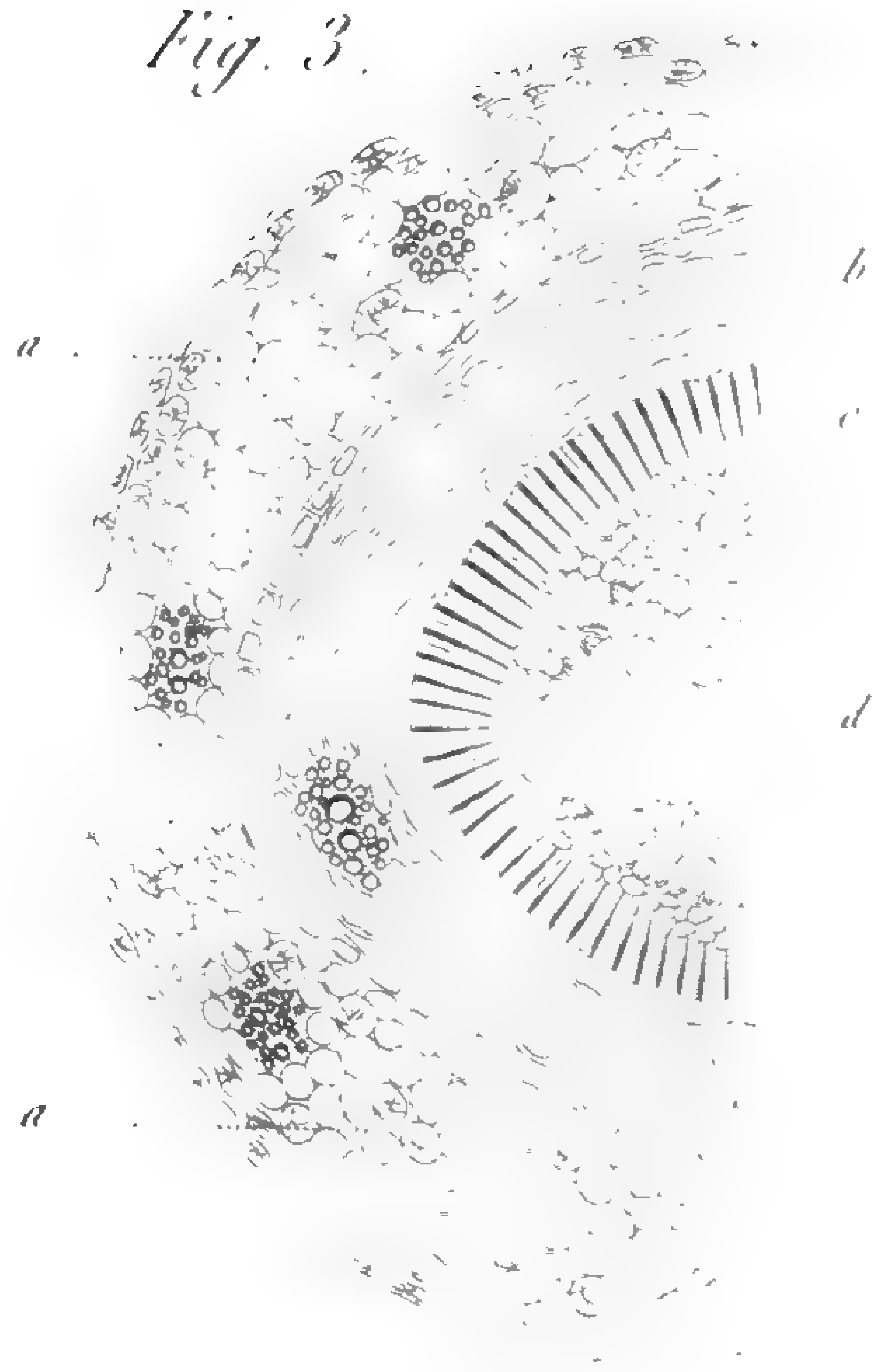


Fig. 2.

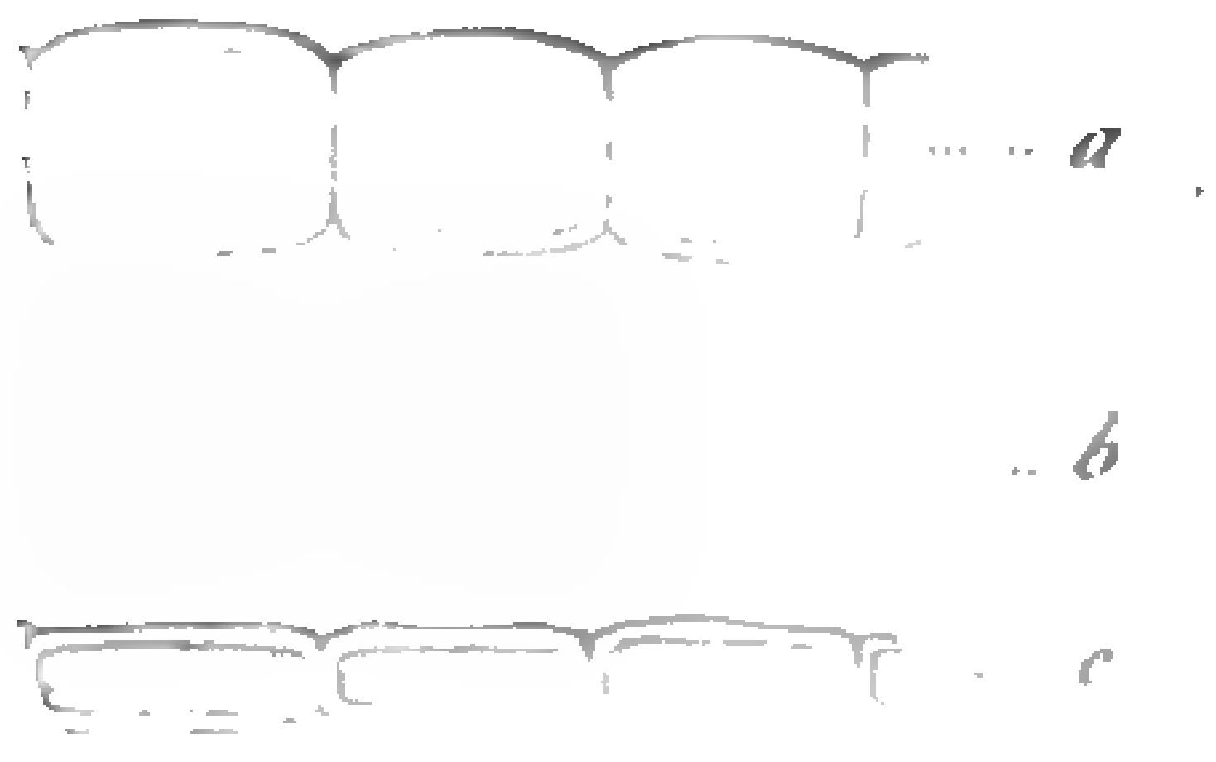


Fig. 4.

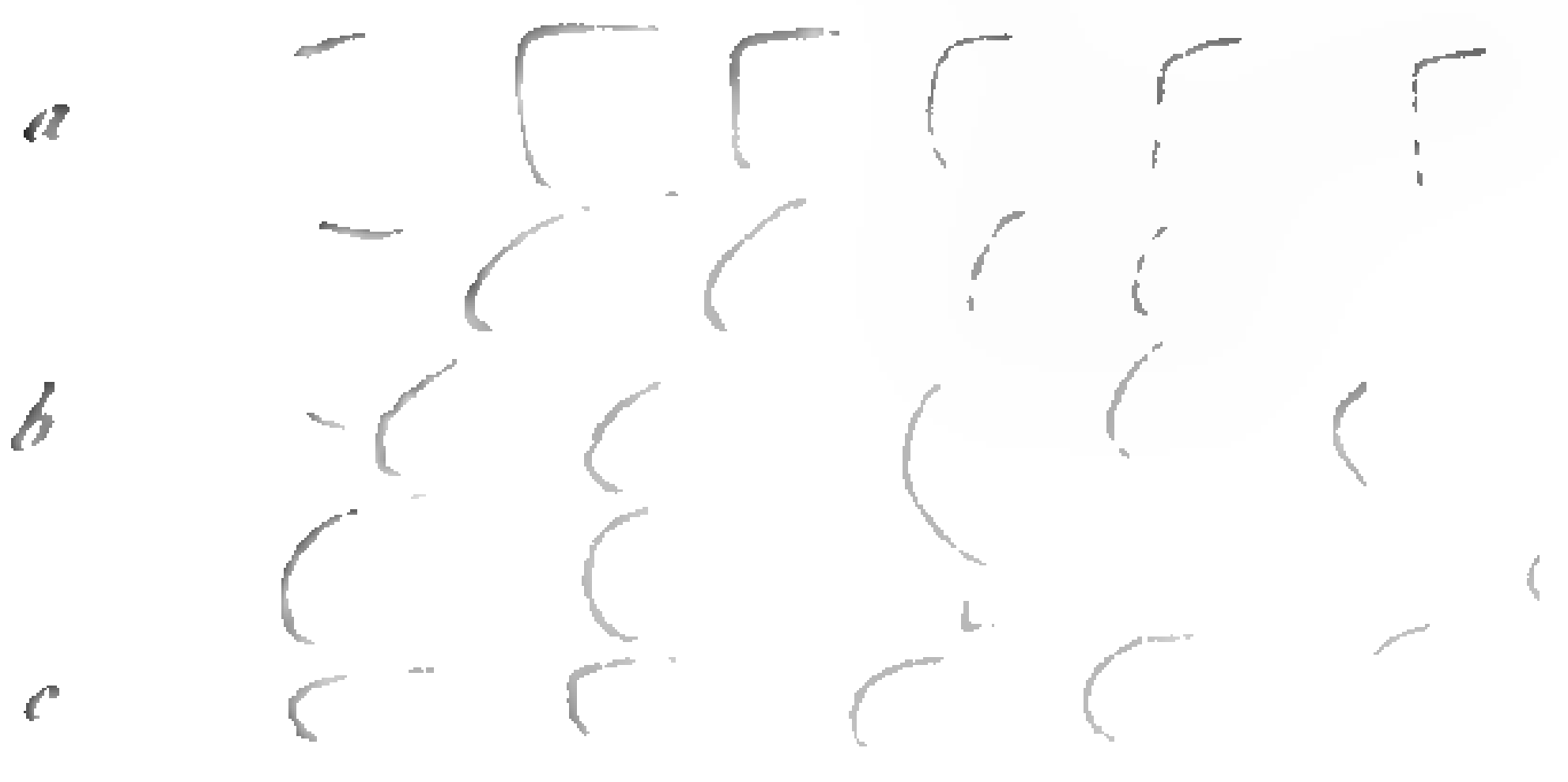


Fig. 5.

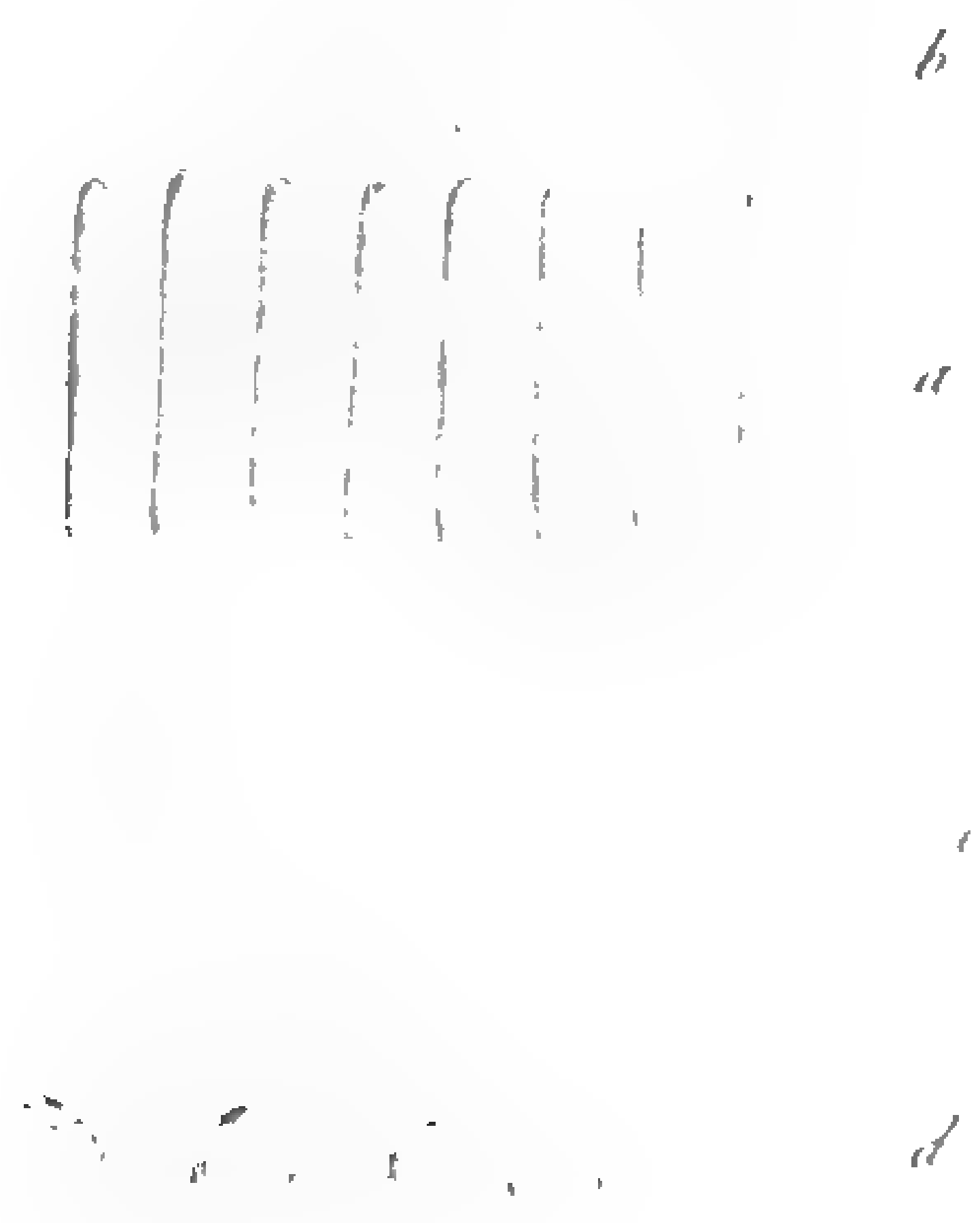
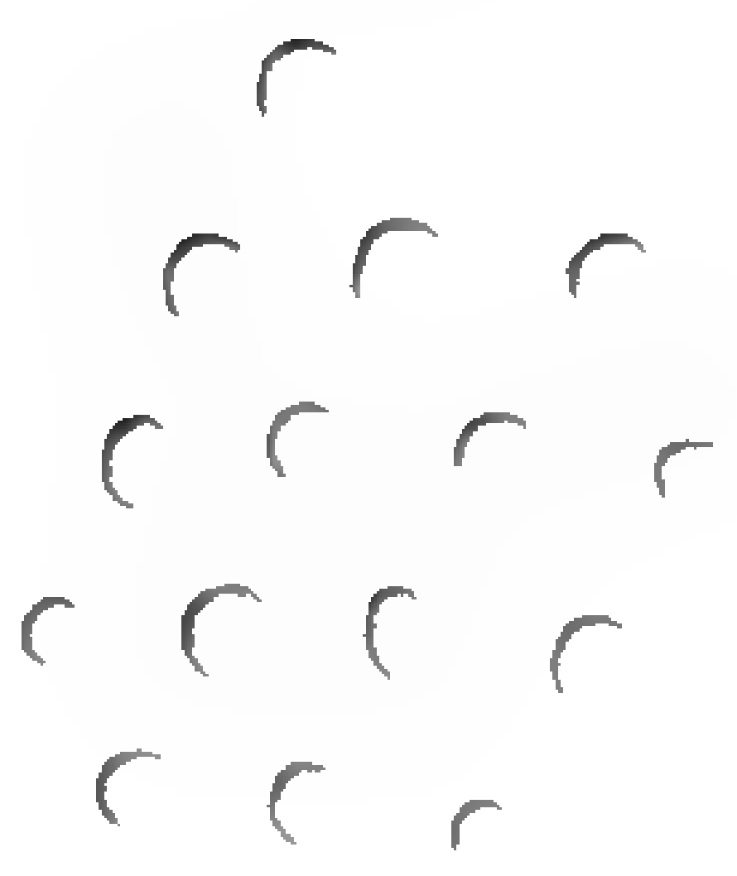


Fig. 7.

Fig. 6.



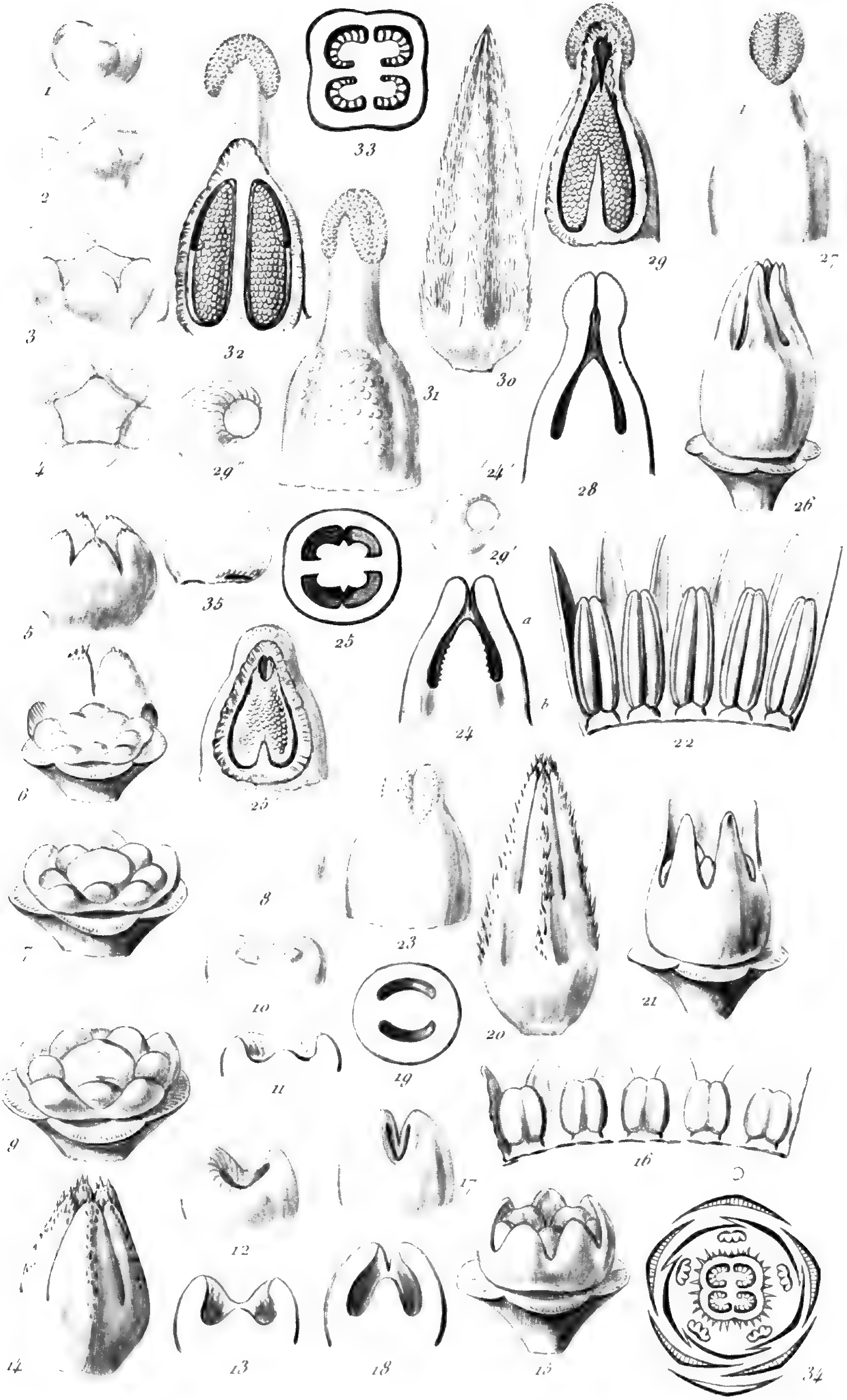
H. Beauregard del.

Lagesse sc.

Fruit de Daphne.

Imp. A. Salmon, r. Vieille Estrapade, 15, Paris.

Pl. IX.

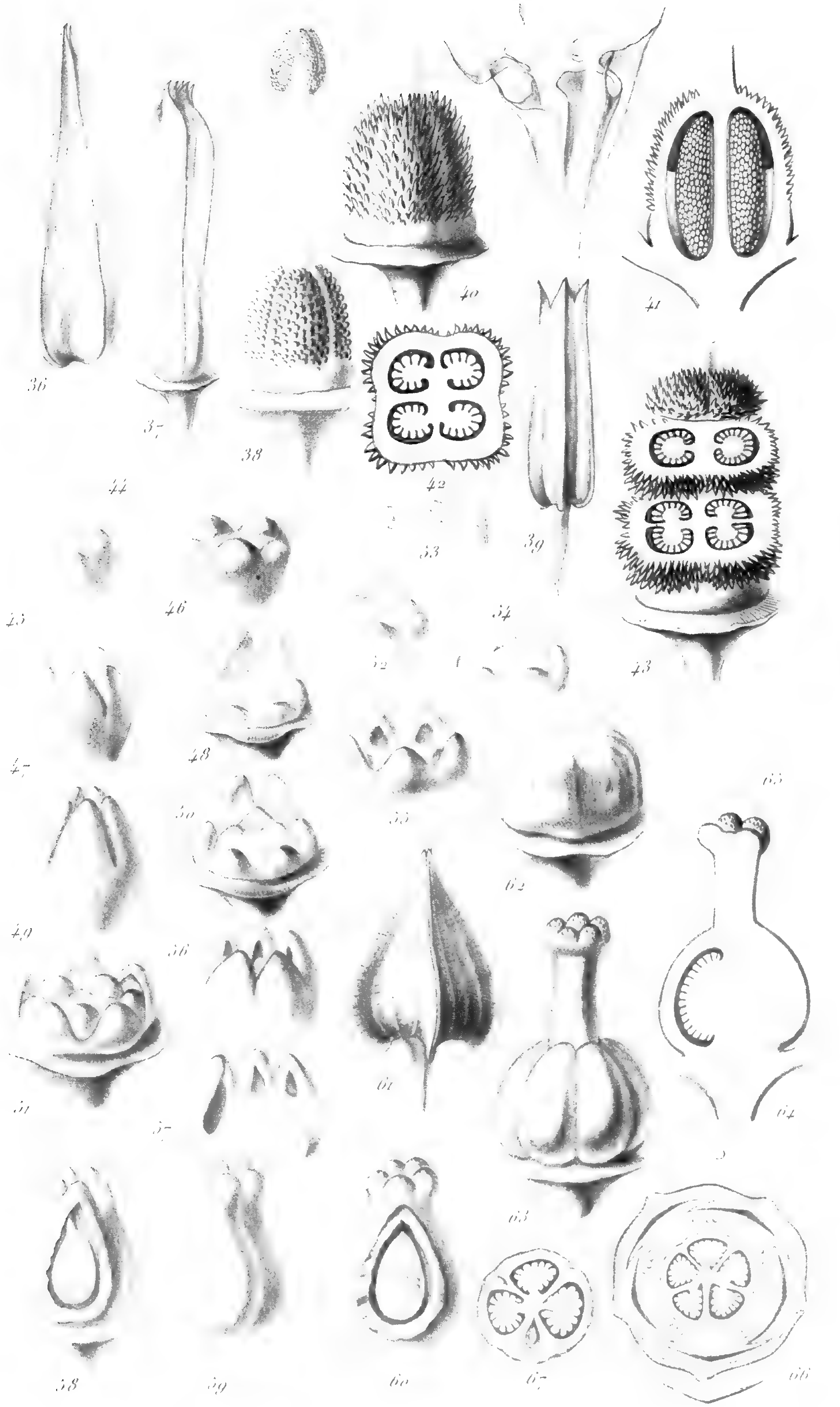


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
a
b
24'
25
26
27
1
28
29
29'
29"
30
31
32
33
34
35

Faguet del.

Pierre sc.

Datura et Nicandra.


36
37
38
40
41
42
39
43
44
45
46
53
54
52
47
48
55
62
63
49
50
56
61
64
51
57
65
58
59
60
67
66

Faguet del. [illegible]

Datura et Nicandra

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

(JANVIER-MARS 1877.)

N. B. — On peut se procurer les ouvrages analysés dans cette *Revue* chez M. Savy, libraire de la Société botanique de France, boulevard Saint-Germain, 77, à Paris.

Flora turkestanica, elaborata ex plantis collectis a cll. viris O.-A. Fedschenko, Karelin et Kirilow, Kaulhars, Korolkow, Krause, Kuschakewicz, Posanin, Semenow, Sewerzow, Scharnharos, Schrenk, etc. (1); auctore E. Regel. Première partie. In-4° de 164 pages, avec 22 planches lithographiées.

Cette magnifique publication ne contient que l'étude (et nous pourrions ajouter l'illustration) de deux familles, les Primulacées et les Liliacées. La première comprend dans le Turkestan neuf genres, parmi lesquels le genre *Kaufmannia* Regel, et un certain nombre de plantes spéciales. Les nouveautés ont en général été publiées dans les *Travaux du Jardin botanique impérial de Saint-Pétersbourg*. Parmi les 17 genres de Liliacées, nous remarquons les genres *Selonia* Regel et *Korolkowia* Regel. Le genre *Gagea* atteint 14 espèces, le genre *Allium* 70. Ce dernier est divisé par l'auteur en cinq sections et chacune d'elles en espèces au moyen de tableaux synoptiques. Ce moyen diagnostique excellent est du reste employé d'une manière générale par M. Regel. Son mémoire intéresse l'étude des Primulacées et celles des Liliacées considérées même en dehors des limites de la flore du Turkestan (2).

An Enumeration of the Fungi collected of the Cape of Good Hope, during the stay of the english Transit of Venus Expedition in 1874 (*Énumération des Champignons recueillis au Cap de Bonne-Espérance pendant le séjour de l'expédition anglaise du passage de Vénus en* 1874); par M. Berkeley (*The Journal of Botany,* juin 1876).

Ces récoltes de Champignons ont été faites au Cap entre la dernière semaine de juillet et la première semaine de septembre inclusivement, et comprennent 31 espèces, parmi lesquelles un grand nombre d'espèces européennes. Plusieurs sont nouvelles, savoir :

---

(1) Ce titre est traduit en latin d'après le texte russe, dont il nous est impossible de reproduire ici les caractères.

(2) Voyez la *Revue,* t. XXII, p. 7.

Agaricus (*Omphalia*) *paurophyllus* : Pileo convexo, centro depresso, sulcato, albo, stipite curvato, glaberrimo, e basi incrassata oriente; lamellis paucis, postice rotundato-liberis.

A. (*Galera*) *Eatoni* : Pileo campanulato, lævi; stipite glaberrimo, basi fortiter strigoso; lamellis postice attenuato-adnexis.

Panus quaquaversus : Pileis congestis, reniformibus, lamellis postice pallido-velutinis, brunneis; stipite nullo, mycelio filamentoso.

Boletus subflammeus : Pileo convexo, lævi, luteo; stipite tenui deorsum citrino; poris spadiceis irregularibus, amplis, decurrentibus, mycelio sulfureo.

Dædalea Eatoni : Pileo dimidiato, imbricato, cervino, velutino, pilis postice fasciculato-conjunctis; margine sterili; hymenio obscuriore; poris elongatis; contextu molli.

Medicinal Plants, being Descriptions with original Figures of the principal Plants employed in Medicine, and an Account of their Properties and Uses; par MM. Robert Bentley et Henry Trimen, parts 1-8. Grand in-8°. London, Churchill, 1875-76.

Cette publication consiste en illustrations coloriées originales des plantes qui produisent les drogues généralement usitées. Ces illustrations sont accompagnées d'un texte descriptif. Autant que possible, elles ont été dessinées sur le vivant; il en est résulté que les planches ont paru sans ordre, à mesure que les matériaux parvenaient aux auteurs, mais après la terminaison de l'ouvrage il sera donné un index qui permettra de les ranger suivant la méthode naturelle. Le texte contient toutes les indications requises par les botanistes ou les pharmacologistes sur les espèces figurées. Quant aux descriptions génériques, les auteurs ont généralement renvoyé aux sources. Les planches sont l'œuvre d'un artiste distingué, M. D. Blair. Deux espèces y sont figurées pour la première fois, le *Stillingia sylvatica* L. et le *Dorema Aucheri* Boiss.

De l'action que l'acide borique et les borates exercent sur les végétaux; par M. Eug. Peligot (*Comptes rendus*, séance du 9 octobre 1876).

L'expérience a été faite sur des Haricots. Les plantes ont été arrosées avec la même quantité d'eau tenant en dissolution diverses matières salines; la pluie ayant été abondante pendant la durée de l'expérience, l'arrosage n'a été fait qu'une seule fois, à raison d'un litre d'eau contenant 2 grammes de matière soumise à l'expérience. Parmi les substances employées se trouvaient le borate de soude, le borate de potasse et l'acide borique; l'effet produit par ces corps n'a pas tardé à se faire sentir : les feuilles de ces trois lots ont commencé à jaunir au bout de quelques jours, tandis que celles des autres plantes sont restées d'un vert foncé. Tous les lots traités par les sels fertilisants (savoir, le phosphate et l'oxalate d'ammoniaque, le nitre, l'azotate de soude, le phosphate de chaux et l'eau ordinaire) ont accompli normalement les différentes phases de leur développement, tandis que la vie a été complétement supprimée dans les plantes qui ont reçu l'acide borique libre ou combiné. C'est à l'acide borique et non au borate de soude qu'il faut attribuer l'action délétère exercée sur les plantes. Comme il est difficile d'admettre *à priori* qu'une substance aussi toxique pour les végétaux jouisse d'une parfaite innocuité pour les animaux, on est en droit de s'enquérir si la conservation par le borax et l'acide borique de viandes fraîches destinées à l'alimentation ne présente pas quelques dangers au point de vue de la santé publique.

Bydrage tot de Kennis der Houtanatomie (*Recherches sur l'anatomie du bois*); par M. J.-G. Boerlage. In-8° de 73 pages. Leyde, S.-C. von Doesburgh, 1875.

Cette thèse inaugurale débute par une introduction historique et bibliographique assez longue. L'auteur expose ensuite ses recherches sur les nombreux bois d'Artocarpées que les colonies hollandaises ont fournis à l'herbier royal de Leyde. Il fait connaître, d'après la méthode et en employant la terminologie de M. Sanio, 17 espèces d'*Urostigma*, 3 de *Covellia*, 1 de *Ficus*, autant de *Streblus*, de *Sloetia*, de *Morus* et d'*Antiaris*, et 8 espèces d'*Artocarpus*. Dans un chapitre terminal, il a réuni quelques remarques relatives à l'importance taxinomique des caractères fournis par la structure des tissus.

Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Holzes (*Recherches sur l'anatomie comparée du bois*); par M. Joseph Moeller. In-4° de 130 pages avec 6 planches lithographiées (extrait des *Dankschriften* de l'Académie impériale de Vienne). Vienne, 1876, en commission chez Karl Gerold.

L'auteur étudie successivement les éléments du bois (vaisseaux, tissu libériforme, parenchyme), d'une manière générale, puis il traite en particulier de certaines familles : Conifères, Chloranthacées, Casuarinées, Bétulacées, Cupulifères, Ulmacées, Platanées, Salicinées, Polygonées, Nyctaginées, Laurinées, Aquilariées, Éléagnées, Protéacées, Composées (*Eupatorium arboreum*, *Verbesina arborea*), Rubiacées, Caprifoliacées, Oléacées, Loganiacées, Apocynées, Gentianées, Verbénacées, Cordiacées, Convolvulacées, Scrofulariées, Acanthacées, Bignoniacées, Cyrtandracées, Théophrastées, Sapotées, Ébénacées, Éricacées, Araliacées, Ampélidées, Cornées, Grossulariées, Ménispermées, Myristicées, Anonacées, Magnoliacées, Dilléniacées, Renonculacées, Berbéridées, Capparidées, Bixacées, Homaliées, Cactées, Phytolaccées, Malvacées, Sterculiacées, Buettnériacées, Tiliacées, Diptérocarpées, Clusiacées, Ternstrœmiacées, Clusiacées, Hypéricacées, Tamariscinées, Humiriacées, Aurantiacées, Méliacées, Cédrélacées, Acérinées, Malpighiacées, Érythroxylées, Sapindacées, Hippocastanées, Staphyléacées, Célastrinées, Hippocratéacées, Aquifoliacées, Rhamnées, Euphorbiacées, Juglandées, Anacardiées, Burséracées, Simarubées, Zanthoxylées, Diosmées, Zygophyllées, Combrétacées, Rhizophorées, Philadelphées, Lythrariées, Mélastomacées, Myrtacées, Rosacées et Légumineuses.

L'auteur a adopté la méthode suivie aujourd'hui dans plusieurs travaux de botanique descriptive; il examine dans de grands détails la structure de quelques-uns seulement des types de chacune des familles dont il s'occupe, quelquefois d'un seul, et y rattache accessoirement d'autres types.

Les recherches de M. Moeller lui ont fait concevoir sur la structure du corps ligneux des idées qui s'écartent quelque peu de celles de M. Sanio. Ainsi, tout en conservant l'expression de trachéides pour indiquer une formation spéciale, l'auteur pense qu'il ne faut voir là qu'une modification des vaisseaux, caractérisée par l'absence de perforations. Il n'y a aucune différence dans le mode d'épaississement, et le défaut de bandes spirales à l'intérieur des grands vaisseaux (bandes qui existent chez les vaisseaux plus étroits) est seulement une conséquence de leur élargissement. La différence observée entre les trachéides et les autres vaisseaux ne tient qu'à l'âge et au développement relatifs de ces deux sortes d'organes.

Quant aux fibres dites « libériformes », leur caractère ne repose que sur la rareté et la structure anomale de leurs ponctuations. La bifurcation de leur canal, le défaut de lignification de leurs couches d'accroissement, leur cloisonnement tardif par des cloisons minces, ne sont pas des caractères constants (1).

Sur la structure de quelques bois indigènes ; par M. E. Mussat (*Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Paris*, séances du 5 juillet et du 8 novembre 1876).

La coupe transversale du Frêne montre tous les vaisseaux entourés d'une couche d'éléments très-petits, à parois minces, très-différents des cellules ligneuses proprement dites, et remplis d'une matière jaunâtre, légèrement granuleuse, qui disparaît en partie par l'action de l'alcool à 90°. L'examen d'une coupe longitudinale indique que ces éléments ne sont autre chose que des cellules prismatiques carrées, disposées sur un seul rang tout autour de chaque vaisseau auquel elles forment une sorte d'étui protecteur.

Sur une coupe transversale du Noyer, on aperçoit des rangées uniques d'éléments à parois minces, parcourant la masse fibreuse, tantôt rectilignes, tantôt plus ou moins sinueuses, et s'étendant sous des angles divers, d'un rayon médullaire à l'autre. Ces éléments renferment des granulations inégales dont l'iode décèle la nature amylacée. Les sections longitudinales (tangentielle et radiale) montrent qu'il s'agit encore ici de cellules un peu allongées dans le sens vertical, et formant des lames parenchymateuses qui parcourent le tissu fibreux de haut en bas.

---

(1) M. J. Moeller a publié dans les *Sitzungsberichte* de l'Académie de Vienne, en janvier 1876, une courte communication (que l'on peut obtenir à l'état de tirage à part), intitulée : *Einige neue Formelemente im Holzkœrper*, où il décrit la structure ligneuse de l'*Aquilaria Agallocha* et de l'*Avicennia africana*, et signale principalement une variété de fibres libériennes.

Une coupe transversale du bois du Cerisier montre des rayons médullaires inégaux, formés de cellules allongées, disposées sur plusieurs rangs. Les vaisseaux, larges et à paroi mince, rayée, sont également répartis dans la masse des fibres ligneuses, lesquelles sont assez fines, très-serrées et à section plus ou moins régulièrement carrée, sauf à la partie extérieure de chaque zone d'accroissement, où elles se montrent aplaties dans le sens perpendiculaire au rayon. Les cellules des rayons médullaires, vues sur une coupe radiale, ont les quatre côtés à peu près égaux. Le parenchyme ligneux fait presque complétement défaut.

Les rayons médullaires du Poirier se montrent, sur une coupe transversale, beaucoup plus minces que dans le cas précédent. Ils sont formés de une ou deux (exceptionnellement trois) rangées de cellules très-allongées. Les fibres ligneuses ont les parois plus épaisses, leur diamètre total étant plus petit : on y observe d'ailleurs les mêmes différences que dans les Pruniers. Les vaisseaux, un peu plus nombreux, sont moins volumineux : une section radiale met en évidence leur paroi longitudinale avec ses ponctuations nombreuses et relativement très-larges. Les cellules des rayons y représentent des rectangles très-allongés de dehors en dedans. Un parenchyme ligneux abondant apparaît sous la forme de rangées de cellules allongées suivant l'axe de la tige. Ces cellules, ainsi que celles des rayons médullaires, sont gorgées d'une substance rougeâtre, limpide ou légèrement granuleuse, à peu près insoluble dans l'eau.

Histoire des plantes ; par M. H. Baillon (suite du tome VI).

Nous avons déjà succinctement mentionné, d'après une communication faite par M. Baillon à l'Association scientifique, les découvertes inattendues que ce savant a opérées sur l'organisation des Châtaigniers (1), d'après lesquelles il trace aujourd'hui la monographie de la famille des Castanéacées, c'est-à-dire de cette partie des Amentacées de Jussieu, nommée par Adanson famille des Châtaigniers il y a plus d'un siècle.

---

(1) Voy. plus haut, p. 9. Voyez aussi une communication spéciale faite par M. Baillon sur le développement de la châtaigne (*Comptes rendus*, séance du 31 juillet 1876) M. Baillon y a fait observer que la question si controversée du développement de la cupule des Chênes se trouve jugée par la découverte du mode d'évolution des châtaignes. Le premier rudiment de la cupule se montre à une époque variable suivant les espèces, mais toujours postérieure à l'apparition du périanthe ou même de toutes les parties essentielles de la fleur, en dedans des bractées qui accompagnent celle-ci, absolument de la même façon qu'on voit certains réceptacles se dilater en bourrelet autour du pied de l'ovaire pour constituer des disques hypogynes. Les mêmes organes qu'on nomme *épines* sur les châtaignes comme sur les faînes, sont nommés *bractées* sur la cupule du gland des Chênes.

M. Baillon expose d'abord les caractères des Bouleaux et des Aulnes, qui constituent pour lui une première série de la famille, la plus simple, dont le gynécée est supère et les fleurs régulières. Vient ensuite la série des Coudriers (1), formée pour lui seulement de deux genres, *Corylus* et *Carpinus*, puis celle des Chênes, qui comprend les Châtaigniers et les Hêtres.

La quatrième série, que M. Baillon n'inscrit qu'avec doute dans la famille, renferme les *Balanops* de la Nouvelle-Calédonie, à fleurs dioïques, décrits par lui dans l'*Adansonia*, t. v, pp. 117, 337 ; la cinquième, également un peu douteuse, le *Leitneria floribunda* Chapm. La famille se termine par la série des Myricées.

Telle qu'elle est encore aujourd'hui, dit M. Baillon, avec des séries si différentes les unes des autres par leur organisation, cette famille demeure, à mon sens, un ensemble de types dégénérés, amoindris, qui sont aux Malvoïdées et Urticoïdées, par les Ulmacées, Artocarpées et Bétulinées, et aux Combrétacées, Hamamélidées, Platanées, par les Quercinées et les Corylées, ce que les Antidesmées sont aux Euphorbiacées, les Juglandées (peut-être) aux Térébinthacées, les Garryacées aux Cornées et Hamamélidées, les Lacistémées aux Bixacées, les Myosurandrées et les Datiscées aux Cunoniées, les Salicinées (peut-être) aux Tamariscinées.

D'ailleurs, abstraction faite de l'involucre et de tous ces organes accessoires, à accroissement tardif, qui constituent les cupules et les sacs épineux des Corylées et des Quercinées, la fleur à ovaire infère des Chênes, Châtaigniers, etc., est tout à fait construite comme celle des Combrétacées apétales, notamment des *Terminalia*, qui ont souvent aussi des fleurs apétales, diclines, en épis ou en capitules amentiformes (*Anogeissus*, *Ramatuella*, *Conocarpus*), et dont les placentas, pariétaux au début, comme ceux des *Quercus* ou des *Castanea*, mais demeurant tels jusqu'au bout, portent pareillement des ovules en nombre défini, descendants, avec le micropyle extérieur et supérieur. Par les Myricées, enfin, cette famille se rapproche des Juglandées dont l'ovaire uniloculaire renferme également un ovule orthotrope et dressé ; mais l'indépendance du gynécée des *Myrica* suffit immédiatement à les en distinguer.

La famille des Combrétacées comprend, dans l'*Histoire des plantes*, trois séries, celle des Combrétées (Combrétacées R. Br., Myrobalanées Juss., *Terminalieæ* DC. *Prodr.*), celle des Nyssées et celle des Alangiées. Les *Nyssa* d'une part, les *Alangium* et les *Marlia* de l'autre, ont été, dans ces derniers temps, rangés par MM. Bentham et Hooker dans la famille des Cornacées, avec laquelle leurs affinités sont incontestables. Toutefois, puisque dans cette famille les ovules ont le micropyle tourné en dedans, les *Nyssa*, dans lesquels M. Baillon a établi qu'il est extérieur, ne sauraient lui appartenir; et si, comme il le croit actuellement, la direction de cet organe est la même au début dans les *Alangium*, et s'il n'y devient latéral que par suite d'une torsion ultérieure, les *Alangium* et les *Nyssa* sont moins voisins des *Cornus* que des Araliacées et des Combrétacées. C'est à ces dernières qu'il les rapporte provisoirement plutôt qu'aux Araliacées, à cause des caractères de leur inflorescence, de leur style et de leur fruit.

---

(1) M. Baillon en avait fait antérieurement le sujet d'études spéciales (*Comptes rendus*, t. LXXVII, p. 61 ; *Association scientifique*, t. I^{er}, p. 476).

A une certaine époque, on ne connaissait parmi les Combrétacées que des plantes à ovules insérés tout près du sommet de l'ovaire. Plus tard on a fait voir que leurs placentas étaient pariétaux et centripètes, et que les ovules s'inséraient en réalité à droite et à gauche de la portion supérieure de ces placentas. Que ceux-ci s'avancent davantage, et l'on aura l'ovaire à deux loges incomplètes ou complètes qui s'observe quelquefois dans les *Nyssa*, puis, dans les Alangiées à gynécée dicarpellé, un ovaire à deux cavités complètes, renfermant chacune un ovule. A ce titre, les Combrétacées vraies ne seraient point les représentants les plus parfaits de cette famille où seules elles avaient été admises jusqu'ici.

Les affinités de ces plantes sont multiples. Les Alangiées confinent aux Cornées; les Araliacées ont, comme les Combrétacées, le micropyle ovulaire tourné en dehors. Les Onagrariées, qui présentent tant d'analogies avec les Nyssées, ont des ovules en nombre indéfini; ou bien, si ce nombre est défini, les ovules descendants ont le micropyle intérieur, comme dans les Cornacées, et les ovules ascendants l'ont extérieur. Dans les Rhizophoracées, au contraire, les ovules descendants ont le micropyle en dehors, comme dans les Combrétacées; mais les premières se distinguent par leur port, leurs stipules, l'organisation de leur corolle et de leurs étamines, leur style, analogue à celui des Cornacées, sauf dans les *Anisophyllea*, qui ont presque tous les caractères des Combrétées, mais dont les feuilles singulières et l'embryon à radicule macropode sont bien distincts. La véritable place des Combrétacées paraît donc être entre les Quercinées, les Araliacées, les Onagrariées et les Cornacées.

Les Rhizophoracées présentent quatre séries : celle des Mangliers, celle des *Barraldeia* Dup.-Th. (*Carallia* Roxb.), celle des *Macarisia* (Legnotidées ou Cassipourées), et celle des *Anisophyllea*. Cette famille comprend 14 genres, parmi lesquels le *Crossostylis*, une Barraldéiée. Elle a des affinités multiples, d'une part avec certaines familles à gynécée libre, comme est celui des Macarisiées, et, d'autre part, avec des groupes dont l'ovaire est, comme celui des *Rhizophora*, infère et adné à la cavité du réceptacle. Les Loranthées, Onagrariées et Cornacées, auxquelles on les avait autrefois rapportées ou comparées, sont précisément dans ce cas, mais se distinguent : les premières par leur périanthe simple et l'organisation de leur gynécée; les dernières par un grand nombre de traits, mais principalement par ce fait que leurs ovules, quand ils sont descendants et en nombre défini, ont le micropyle intérieur, et non extérieur comme celui des Rhizophoracées. Par leurs feuilles opposées et leur ovaire infère, ces dernières sont très-voisines des Myrtacées dont elles se séparent par leurs stipules et par le nombre généralement défini de leurs étamines et de leurs ovules. De plus, ceux-ci sont toujours descendants, avec le micropyle extérieur. Ce caractère se retrouve dans les Araliacées, dont la fleur, analogue à celle des Rhizophoracées par la forme du réceptacle, et par la corolle épaisse, souvent valvaire, a un androcée presque toujours isostémoné, inséré au-dessous d'un disque épigyne, en même temps que les graines ont un petit embryon situé vers le sommet d'un abondant albumen, et que les feuilles sont souvent alternes et composées. Quant aux genres de Rhizophoracées dont l'ovaire est libre, ils se rapprochent des Lythrariacées.

Beiträge zur Kenntniss der sogenannten falschen Chinarinden (*Recherches sur les écorces dites de faux Quinquina*) ; par M. A. Vogl. In-4° de 26 pages, avec une planche lithographiée. Vienne, 1876. En commission chez F.-A. Brockhaus, à Leipsick.

Ce travail a été fait avec la collection pharmacologique de l'Université de Vienne, à l'aide de matériaux fournis par MM. de Martius et Howard, et grâce à une expérience personnelle largement acquise par les travaux antérieurs sur les vrais Quinquinas (1). L'auteur examine les écorces des espèces suivantes : *Buena magnifolia* Wedd. (*Cinchona magnifolia* R. P., *C. oblongifolia* Mutis) ; *Buena hexandra* Pohl ; *B. Riedeliana* Wedd. (*Quina de Rio-de-Janeiro* des Brésiliens) ; *B. Lambertiana* Wedd., *B. undata* Kl. ; *Nauclea Cinchona* DC. ; *Exostemma floribundum* R. et S.; *Remigia Vellozii* DC. ; *Arariba rubra* Mart. ; *Gomphosia chlorantha* Wedd. ; et un certain nombre d'écorces connues sous des noms commerciaux, et qui n'ont pas encore été attribuées en connaissance suffisante de cause à un végétal déterminé. Il a étudié ces écorces surtout au point de vue histologique, et a tracé à la fin de son mémoire un résumé qui les classe précisément d'après leur structure. Nous y remarquons que les genres *Buena*, *Nauclea*, *Exostemma*, *Gomphosia*, *Remigia*, présentent des caractères anatomiques qui permettent de grouper les espèces de chacun d'eux sous une diagnose commune.

***Haynaldia*, novum genus Lobeliacearum** ; auctore Aug. Kanitz (*Magyar Növénytani Lapok*, janvier 1877).

Ce genre est établi pour quatre *Lobelia* du Brésil, *L. uranocoma* Cham.,

---

(1) *Die Chinarinden des Wiener Grosshandels*, etc. Vienne, 1867.

L. thapsoidea Schott, *L. exaltata* Pohl et *L. organensis* Gardn. Il diffère de la plupart des Lobéliacées par des graines ailées, du *Lobelia* en particulier par ses grandes bractées et du *Tupa* par sa corolle bilabiée. Il est dédié à Mgr Ludovic Haynald, archevêque de Colocsa, bien connu par son zèle pour la botanique.

Tafeln zur Bestimmung der in Deutschland, Œsterreich, der Schweiz und Italien wildwachsenden sowie in Anlagen cultivirten Pflanzen, nebst erläuterndem Text in systematischer Ordnung mit zahreichen Abbildungen, nach der Natur auf Stein gezeichnet (*Tableaux conduisant à la détermination des plantes spontanées ou cultivées en Allemagne, en Autriche, en Suisse et en Italie, accompagnés d'un texte explicatif et systématiquement disposé, ainsi que de nombreux dessins, lithographiés d'après nature*); par M. Walther Otto Müller. 1re livrais. In-8° de 40 pages, avec 6 planches. Leipzig, 1876, chez R. Streller. — Prix : 1 fr. 75 c. En commission chez A. Franck.

La courte préface de cette livraison est datée de Gern, août 1876. Elle débute, suivant la classification généralement admise, par la famille des Renonculacées, et conduit le lecteur jusqu'au genre *Pæonia*. C'est un catalogue des espèces de l'Europe centrale, augmenté de courtes diagnoses, de l'indication des localités, et, quand il y a lieu, de l'explication de la planche. Le tout est rédigé en allemand.

Die europäischen Cynipiden-Gallen, mit Ausschluss der auf Eichen vorkommenden Arten (*Les galles causées en Europe par les Cynips, à l'exception de celles qui se rencontrent sur les Chênes*); par M. Gustave Mayr (extrait du 15e *Jahresbericht der Rossauer Communal-Oberrealschule in Wien*); tirage à part en brochure in-8° de 24 pages, avec 3 planches lithographiées. Vienne, Alfred Hölder, 1876. — Prix : 2 fr. 75 c. En commission chez Franck.

L'auteur avait déjà publié, en 1870 et 1871, des travaux de même nature concernant les galles des Chênes ; ce mémoire en est la continuation. Les plantes attaquées par les insectes du groupe des *Cynips* appartenaient à des genres divers, même à la cryptogamie, comme le *Pteris aquilina*. L'auteur a distribué son sujet au point de vue botanique, et à propos de chaque genre de plantes, traite des galles produites par les différents insectes qui en attaquent les espèces. Les planches ont été dessinées par M. Streicher.

Bewegungen der Fäden von *Spirogyra princeps* (*Mouvements des filaments du* S. princeps) ; par M. W. Hofmeister (extrait du *Württembergische naturwissenschaftliche Jahresbericht*, 1874) ; tirage à part en brochure in-8° de 16 p., avec 1 planche.

Les mouvements des filaments du *Spirogyra* sont faciles à reconnaître :

si l'on place dans un vase plein d'eau un petit faisceau de cette Algue, on ne tardera pas à voir ces filaments se séparer les uns des autres, se courber de différentes manières ou même (si l'appareil est recouvert d'une cloche) s'élever au-dessus du niveau de l'eau). La nature des mouvements observés ne permet pas de les attribuer à une torsion qui aurait lieu autour de l'axe ; ils dérivent donc, d'après l'auteur, d'un allongement alternatif des deux faces du filament : c'est un véritable phénomène de nutation. Cette conclusion, dit M. Micheli (1), est d'autant plus vraisemblable que les parois cellulaires étant dans cette Algue peu flexibles, elles ne pourraient pas se courber sans changer de volume ; pour la même raison, on ne peut pas supposer que ce soit le protoplasma qui agisse comme corps contractile. Du reste des mesures directes ont montré un allongement très-suffisant pour justifier les courbures observées.

Diagnoses plantarum novarum Japoniæ et Mandshuriæ; par M. C.-J. Maximowicz. Decas XIX (*Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg*, t. XXII, pp. 209-264, 1876).

Cette nouvelle décade débute par une étude monographique des espèces du genre *Clematis* qui appartiennent à la flore de l'Asie orientale. Elle est accompagnée de tableaux dichotomiques, suivant l'heureuse habitude qui tend à se généraliser. Nous y remarquons quelques nouveautés : *Clematis lasiandra*, de la sect. *Flammula*, *Cl. brachyura*, de la sect. *Viticella*, *Cl. eriopoda*, de la sect. *Cheiropsis*. Vient ensuite une étude des *Anemone* de la même région (*A. stolonifera*, sp. n.), et de quelques autres nouveautés, telles que : *Thalictrum tuberiferum*, *Draba japonica*, *Loranthus Yadoriki*, *Polygonum* (*Bistorta*) *suffultum*, à l'occasion desquelles l'auteur communique des détails intéressants sur les espèces des mêmes groupes qui habitent l'Asie orientale. M. Maximowicz entame ensuite l'examen des Urticées, et traite des genres *Urtica*, *Laportea*, *Girardinia*, *Nanocnide*, *Achudemia*, *Pilea*, *Pellionia*, *Elatostema*, *Bœhmeria*, *Pouzolzia*, *Memorialis*, *Villebrunea*, *Debregeasia* et *Parietaria*.

Il décrit en outre un genre nouveau de cette famille, *Sceptrocnide*, qui diffère du genre le plus prochain, *Laportea* : « Filamentis ad dimidium perigonium adnatis et toro fructifero in laminam e perigonio lateraliter protrusam excrescente, nec non habitu, racemis femineis strictis secundis simplicibus paniculisque masculis longissimis erectis, stipulis liberis. »

Ce mémoire se termine par un index des plantes décrites dans les décades XI-XX. Il est accompagné d'une planche.

---

(1) *Coup d'œil sur les publications de physiologie végétale en* 1875 (*Archives*, etc., février 1875).

Die Pflanzenreste aus der Ursa-Stufe im Flussgeschiebe des Ogur in Ost-Sibirien (*Les plantes de l'étage ursien trouvées dans les galets du fleuve Ogour, Sibérie orientale*); par M. J. Schmalhausen (*Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg*, t. XXII, pp. 277-291, avec 4 planches).

L'Ogour est un affluent du Iénisséi. Les galets qui le bordent, et qui contenaient ces restes de végétaux, sont formés d'un grès assez grossier. Ces végétaux appartiennent aux Calamites, aux Fougères, aux Lépidodendrées. Les principaux sont, d'après l'auteur, *Filicites ogurensis*, *Bergeria alternans*, *Lepidodendron Wilkianum* et *Lepidostrobus gracilis*. Il a trouvé aussi parmi eux le *Knorria imbricata* Sternb. et le *Cyclostigma kiltorkense* Haught., sur lesquels il communique des détails nouveaux. Grâce aux documents fournis par les galets de l'Ogour, le *Knorria imbricata* lui paraît avoir offert des variations qui lui font élargir la diagnose de cette espèce pour y réunir des types qui en étaient avant lui considérés comme distincts.

La formation des bourgeons des *Equisetum*; par M. A. Famintzin (*ibid.*, pp. 194-198, avec une planche).

L'auteur rapporte d'abord la description donnée par M. Hofmeister (*Vergleichende Untersuchungen*, p. 94), par M. Duval-Jouve (*Histoire naturelle des* Equisetum *de France*, p. 13), et par M. Sachs (*Lehrbuch der Botanik*, 4e édit., p. 396). Tous ces naturalistes regardent les bourgeons des *Equisetum* comme d'origine endogène. M. Famintzin pense au contraire que ces bourgeons ne sont point de nature adventive, mais de véritables bourgeons de ramification, et des formations indubitablement axillaires. Il a constaté maintes fois par des coupes longitudinales faites sur l'*Equisetum arvense*, que la cellule terminale du bourgeon latéral des *Equisetum* doit son origine à l'une des cellules superficielles de la tige.

On *Chlamydostylus*, a new genus of Iridaceæ from tropical America, and its allies; par M. J.-G. Baker (*The Journal of Botany*, juin 1876).

Ce nouveau genre appartient à la série des Iridées à fleurs régulières, dont le type est offert par le genre *Sisyrinchium*. On pourrait le définir un genre d'Iridacées bulbeuses analogue au genre *Sisyrinchium*, avec les étamines des *Gelasine* et le pistil des *Nemastylis*.

Le nouveau genre *Chlamydostylus* contient quatre espèces, savoir : 1° *C. tenuis* Baker (*Nemastylis cœlestina* var. *tenuifolia* Herb. *Bot. Mag.* t. 3779, *Beatonia cœlestina* Klatt. part.), du Mexique (Hartw. 229, Bourg. 415) ; 2° le *C. multiflorus* Baker, du Mexique (*Zimapan*, Coulter n° 1536); 3° le *C. cernua* Baker du *Guatemala* (Salvin et Godman) ; 4° le *C. Medusa* Baker, du Brésil (Gardn. n° 4005).

M. Baker établit ensuite le synopsis des genres *Nemastylis* Nuttall, *Gelasine* Herbert et *Calydorea* Herbert. Le *Nemastylis triflora* Herbert (Hartw. n° 625) pourrait bien être un *Chlamydostylus*.

M. Baker rapporte au genre *Calydorea* huit espèces qui avaient été attribuées aux genres voisins, entre autres *C. punctata* Baker (*Bot. Mag.* tab. 3779, Andrieux n° 79), et *C. longispatha* Baker (Hartw. n° 503).

New Species of Ixieæ; par M. J.-G. Baker (*The Journal of Botany*, août 1876).

Ces nouvelles espèces sont les suivantes : *Romulea camerooniana* (G. Mann n. 2135, voisin du *R. Columnæ*); *R. cuprea*, du Cap, voisin du *R. rosea ; R. Macowani*, du Cap (Mac Owan n. 1547) ; *R. barbata*, du Cap ; *R. latifolia*, du Cap ; *Ixia mirandra*, du Cap (Drège n. 8372, Zeyher n. 4009, 4010, 4011, Thom. n. 457, voisin de l'*I. polystachya*) ; *Morphixia trichorrhiza*, de Natal ; *M. Cooperi*, du Cap (Cooper n. 1628, 1683), voisin du *M. paniculata* Baker (*Ixia longiflora*, *Bot. Mag.* tab. 256) ; *M. nervosa*, du Cap (Zeyher n. 1632) ; *M. juncifolia*, du Cap (Zeyher n. 1619) ; *Geissorrhiza purpureo-lutea*, du Cap (Drège n. 8476), voisin du *G. humilis* Ker (*Bot. Mag.* tab. 1255) ; *G. erecta* Baker, du Cap (Drège n. 8468), voisin du *G. secunda* Ker (*Bot. Mag.* tab. 597) ; *G. filifolia*, du Cap, voisin du *G. secunda ; G. Wrightii*, du Cap (C. Wright n. 243) ; *G. minima*, du Cap (Drège n. 2623) ; *G. Bojeri*, de Madagascar, très-voisin du *G. alpina* Hook. f., qui croît dans les monts Cameroons ; *Hesperantha humilis*, du Cap (Burchell n. 1320) ; *H. rubella* Baker, du Cap (Cooper n. 1027).

New *Aristeæ* and *Sisyrinchia*; par M. J.-G. Baker (*The Journal of Botany*, septembre 1876).

4 *Aristeæ*, dont 1 de Madagascar, *A. madagascariensis* Baker (Lyall n. 197, 224), et 3 du Cap : *A. Schizolæna* Harv. msc. (Mac Owan n. 195, Baur n. 447), *A. juncifolia* Baker (Jhan n. 1005), voisin de l'*A. capitata* Ker, et *A. racemosa* Baker (Burchell n. 7883). — 9 *Sisyrinchium*, savoir : *S. trinerve* Baker (Mandon n. 1218, 1220 *bis*, Pearce n. 87), *S. Glaziovii* Baker (Glaziou n. 6732), *S. Weirii* Baker, du Brésil méridional (Weir n. 372), *S. monostachyum* Baker, de l'Uruguay (Gibert n. 745), *S. gracile* Klotzsch msc. (Sellow n. 3863), *S. pachyrrhizum* Baker (Sellow n. 3862, Gibert n. 933), *S. Mandoni* Baker (Mandon n. 1217, Jurgensen n. 387), *S. Jamesoni* Baker (Jameson n. 246, Mandon n. 1214), et *S. laterale* Baker (Mandon n. 1220).

Experimente zur physikalischen Erklärung der Bildung der Zellhaut, ihres Wachsthums durch Intussusception und des Aufwärtswachsens der Pflanzen (*Expériences conduisant à interpréter* *par des lois physiques la formation de la membrane cellulaire, sa croissance par intussusception et l'allongement des plantes*); par M. Moritz Traube.

Cette communication a été faite par l'auteur au 47e Congrès des naturalistes et médecins allemands à Breslau, en septembre 1874, et publiée dans le *Botanische Zeitung*, 1875, nos 4 et 5. L'auteur ramène la formation de la membrane qui clôt la cellule végétale à un simple précipité chimique. Si on laisse tomber dans une solution de tannin une goutte d'une solution d'acétate de plomb, on détermine la formation d'une vésicule close analogue à la cellule. La vésicule est formée par le liquide aqueux contenant en dissolution l'acétate, dont les molécules, sur les points de la surface de la goutte où elles sont en contact avec le tannin, se précipitent à l'état de tannate de plomb. Ensuite l'endosmose agit, et la solution plombique (que l'on a eu soin dans l'expérience de choisir plus concentrée que la solution tannique) attire l'eau de celle-ci dans l'intérieur de sa vésicule.

A mesure que l'eau y pénètre, la pression exercée sur les parois de cette vésicule augmente, et en écarte les molécules les unes des autres; il vient un moment où les interstices qui les séparent permettent à de nouvelles molécules de tannin et d'acétate de se trouver en contact. Aussitôt il se produit un nouveau précipité, et il s'intercale de nouvelles molécules coagulées dans la membrane, qui se développe ainsi par intussusception.

Si sur un point quelconque de la paroi l'enveloppe devient plus mince, il est clair que la pression intérieure s'exercera davantage sur ce point. La cellule prendra en conséquence la forme d'un tube plus ou moins allongé. Or si le liquide renfermé dans la vésicule a une densité considérable, l'eau pénétrant par endosmose ne se mélangera pas immédiatement avec lui ; elle s'accumulera d'abord dans le haut de la vésicule où la solution sera moins concentrée : à cette solution moins concentrée correspondra nécessairement une portion de membrane plus mince, et la vésicule tendra à s'allonger de ce côté. En employant de la gélatine au lieu d'acétate de plomb, et en mélangeant à la gélatine un peu de sulfate de cuivre, qui formait sur quelques points de la vésicule des îlots d'une densité moindre, M. Traube a déterminé expérimentalement la production de cellules inégales sur leur pourtour et notamment pourvues d'un allongement vertical. Il pense que la pesanteur agit dans ce cas en appelant à la partie inférieure de la cellule la partie la plus dense du liquide qu'elle contient. Il explique ainsi l'allongement rapide des cellules végétales, surtout de celles des tiges, pendant une période de leur développement, et même le redressement des entre-nœuds horizontaux.

Bemerkungen ueber das Wachsthum anorganischer Zellen (*Remarques sur la croissance de cellules inorganiques*); par M. J. Reinke (*Botanische Zeitung*, 1875, n° 26).

M. Reinke a repris les expériences précédentes, et il adresse à M. Traube de sérieuses critiques. Il admet bien l'action de la pesanteur, celle de l'endosmose (qui du reste a été reconnue depuis longtemps). Mais il cite des cas où il n'existe point dans le liquide ambiant de molécules qui concourent à la régénération de la membrane, par exemple la croissance des tubes des *Vaucheria* dans l'eau pure ou dans l'air humide d'une cloche. Si la théorie de M. Traube explique bien le développement subit d'une membrane autour d'une masse protoplasmique nue (formation de l'endosperme, des ascospores), il n'en est pas de même pour d'autres modes de formation des cellules, par exemple pour la croissance graduelle d'un bourrelet de cellulose qui gagne graduellement de la périphérie vers l'intérieur d'une cellule, et pour le développement subit d'une membrane dans l'intérieur d'une cellule préexistante.

On a second collection of Ferns made in Samoa by the rev. S.-L. Whitmee; par M. J.-G. Baker (*The Journal of Botany*, novembre 1876).

Nous avons cité plus haut (p. 70) les nouveautés qui se trouvaient dans le premier envoi de M. Whitmee. Celles que décrit maintenant M. Baker sont les suivantes :

Cyathea Whitmei : Fronde ampla, 3-pinnata, membranacea, infra squamis pallidis bullatis sparsa, rhachidibus pallide brunneis, non armatis, omnino nudis; pinnis oblongo-lanceolatis, 1 ½ - 2′ longis, 8-10″ latis; pinnulis sessilibus, lanceolatis, usque ad rhachidem incisis in segmenta ligulata profunde inciso-crenata; venulis 10-12-jugis, erecto-patentibus; soris 8-10, mediis; involucro pallido campanulato persistente, ore fere integro, haud absimili involucro *Cyatheæ leucolepis*.

C. scabra : Fronde ampla, tripinnata, glabra; rhachidibus castaneis, glabris, esquamatis, scabris; pinnis oblongo-lanceolatis, 1 ½ - 2′ longis, 8-10″ latis, pinnulis sessilibus, lanceolatis, ¾ - 1″ latis, usque ad rhachidem incisis in segmenta tertiaria profunde crenata; venis 10-15-jugis, erecto-patentibus; soris 10-16, fere totum segmentum operientibus, excepto apice; involucro largo, membranaceo, irregulariter ruptili.

Asplenium (Athyrium) oosorum : Frondibus amplis, quadripinnatifidis, nudis; rhachidibus nudis, nitidis, pallide brunneis; pinnis oblongo-lanceolatis, usque 2-pedalibus, 10″ latis; pinnulis lanceolatis, 12-15‴ latis, segmentis remotis lanceolatis pinnatifidis in alam angustam confluentibus, venulis pinnatis; soris oblongis, subcostalibus ½‴ longis, versus basim uniuscujusque segmenti sitis; involucro firmo, persistente, glabro. Affine *A. woodwardioidi.*

Nephrodium (*Lastrea*) *pubirhachis :* Caudice erecto; stipitibus dense glomeratis, pilosis, squamis latis pallide brunneis membranaceis præsertim in parte inferiore densis, rhachi pilosa; frondibus oblongo-lanceolatis nudis, bipinnatis, 8-10″ longis, 4-5″ latis; pinnis lanceolatis, 2½″ longis, sessilibus, usque ad rhachidem incisis in segmenta ligula obtusa subintegra, pinnis infimis deflexis; soris numerosis, mediis; venulis simplicibus, 6-8-jugis; involucro firmo, persistente, glabro. Affine *N. chrysolobo.*

Polypodium (*Phegopteris*) *persimile :* Fronde ampla, bipinnata, rhachidibus stramineis, tenuiter pubescente ; pinnis oblongo-lanceolatis, pedalibus, 3-4″ latis; pinnulis lanceolatis, sessilibus, usque ad rhachidem incisis; soris parvis, rotundis, propioribus margini quam mesonevro, in unoquoque tertiario segmento pluribus. Affine *Nephrodio Boryano.*

P. (*Eupolypodium*) *savaiense* Powell in litt. : Caudice erecto, stipitibus pollicem longis, pilis brunneis patulis mollibus brevibus ; fronde ligulata, integra, 5-6″ longa, ½″ lata, e medio utrinque sensim attenuata, membranacea, utrinque parce pilosa; venulis distinctis, erecto-patentibus, centralibus utrinque 2-3 ramulos ascendentes emittentibus; soris minutis, superficialibus, irregulariter 2-seriatis, mediis et intramarginalibus.

P. (*Eupolypodium*) *deltoideophyllum :* Caudice erecto, squamis densis, linearibus, acuminatis, membranaceis, pallide brunneis ; stipite vix ullo; frondibus lanceolatis subcoriaceis, 6-10″ longis, ⅝″ latis, utrinque sensim attenuatis, fere ad rhachidem incisis, lobis centralibus obliquis deltoideis, obtusis, infimis in alam confluentibus; venis in lobis primariis pinnatis; soris minutis, immersis, terminalibus, 4-6 in unaquaque centrali pinna. Affine *P. Khasyano* et *P. inæquali.*

On *Anomoclada*, a new genus of Hepaticæ, and on its allied genera, *Odontochisma* and *Adelanthus;* par M. Richard Spruce (*The Journal of Botany*, juin, juillet et août 1876, avec deux planches).

Le nouveau genre *Anomoclada* a été recueilli par M. Spruce dans les forêts qui entourent les cataractes de Panuré sur le fleuve Uaupès, pendant ses explorations dans l'Amérique tropicale. L'*Anomoclada* (dont les fleurs mâles sont inconnues) présente les caractères suivants :

Rami radicelli posteri, foliosi tamen floriferique e facie caulis antica orti; folia convexa, insigniter crispata, cellulis pellucidis; bracteæ tres intimæ basi ipsissima perianthii adnatæ, earum duæ antice-laterales altiuscule connatæ;

Par opposition au genre *Odontoschisma*, caractérisé parallèlement comme il suit :

Rami omnes foliosi, floriferi et radicelliferi, e facie caulis postica orti ; folia concava, haud crispata, cellulis ex endochromio copiosiore subopacis; bracteæ inter se nec non a perianthio liberæ.

L'auteur profite de ses études sur ces plantes pour décrire non-seulement l'*Anomoclada muscosa*, mais encore le genre *Odontoschisma* Du Mortier, où il comprend deux espèces, l'*O. Sphagni* Dmtr. et l'*O. denudatum* Lindb., commun dans toute l'Europe et l'Amérique boréale, notamment dans les Pyrénées, et qui se retrouve même dans les Andes du Pérou. M. Spruce décrit encore le genre *Adelanthus*, où se trouvent cinq espèces, entre autres l'*A. decipiens*, commun à l'Irlande et aux Andes, ainsi que dix autres espèces d'Hépatiques.

Dans son dernier article, M. Spruce expose les caractères des deux sections nouvelles du genre *Jungermannia* : l'une qu'il nomme *Jamesoniella*, et dans laquelle il comprend l'*Adelanthus Carringtoni* Balf. msc. in Carringt. *Trans. Bot. Soc. Edinb.* 1870, p. 378, le *Jungermannia colorata* Lehm. et le *J. grandiflora* Lindenb. et G.; l'autre qu'il nomme *Anastrophyllum*, qui comprend les *Jungermanniæ heteromallæ* du *Synopsis Hepaticarum*. Une espèce de ce groupe, le *Jungermannia Doniana* Hook., appartient à l'Écosse et aux provinces danubiennes; les autres aux tropiques et à l'hémisphère austral dans sa zone tempérée. Enfin M. Spruce décrit un genre nouveau, *Syzygiella*, dont le type est le *Jungermannia perfoliata* Sw. et dans lequel il range plusieurs autres espèces déjà connues et deux nouveautés. Les planches jointes à ce mémoire représentent l'*Anomoclada muscosa* et le *Jungermannia Carringtoni*.

Notes on some Chinese plants, with Descriptions of a few new Species ; par M. W.-B. Hemsley (*The Journal of Botany*, juillet 1876).

Les espèces nouvelles nommées et décrites dans ce mémoire sont les suivantes : *Adenophora Isabellæ* Hemsl., *Ruellia seclusa* S. Moore, *Mazus villosus* Hemsl., *Gymnadenia tryphiæformis* Rchb. f. Il renferme encore d'autres espèces proposées, sans nom spécifique, dans les genres *Aconitum* et *Hypericum*, et un genre nouveau ? d'Oléinées.

On a Mongolian Grass producing intoxication in cattle; par M. H.-F. Hance (*The Journal of Botany*, juillet 1876).

Les Chinois nomment *Tsoui-tsao* (herbe enivrante) une herbe que l'on trouve en abondance sur les monts Ala-chan, et qui est vénéneuse pour les chevaux. M. Hance la rapporte à une espèce non encore décrite de *Stipa*, voisine du *S. sibirica* L., qu'il nomme *S. inebrians*. Il donne à cette occasion quelques détails sur les sections de ce genre, que d'autres auteurs regardent comme des genres distincts, tels que : *Lasiagrostis*, *Stipagrostis*, *Macrochloa* et *Aristella*.

The Jerusalem Artichoke; par M. Asa Gray (*Gardeners' Chronicle*, 14 avril 1877.

Cette note est réimprimée de l'*American Agriculturist*. Notre Topinambour, l'*Helianthus tuberosus*, que les Anglais appellent Artichaut de

Jérusalem, a été indiqué par Linné, dans le *Species plantarum*, comme originaire du Brésil ; dans son *Hortus Cliffortianus*, il le donnait auparavant comme natif du Canada. Or, Sagard dans son *History of Canada* (1636), mentionne, parmi les provisions qu'il avait trouvées dans la tribu des Hurons, des racines nommées par eux *Orasquienta* et par lui Pommes de Canada. Il parle aussi des Pommes de terre qui, coupées en morceaux et plantées en terre, se multiplient en peu de temps comme ces Pommes de Canada. Plus tôt encore, en 1612, Lescarbot, dans son *Histoire*, mentionne des racines trouvées dans le pays des Armonchiquois, aussi épaisses que des Turneps, qui fournissaient une excellente nourriture. La plante fut reçue en Angleterre en 1617, et elle porte déjà le nom de *Jerusalem Artichoke* dans l'*Herball* de Gerard (1633). Il est probable, dit l'auteur, que *Jerusalem* est ici une corruption pour *Girasol*, ce qu'affirmait déjà M. de Candolle dans sa *Géographie botanique*.

De la théorie carpellaire d'après des Amaryllidées; par M. A. Trécul (*Comptes rendus*, séance du 17 avril 1876).

Comme celle de l'*Alstrœmeria* (1), la fleur du *Clivia nobilis* Lindl. (*Imaphyllum Aitoni* Hook.) met hors de doute, dit M. Trécul, que l'ovaire infère ne saurait être considéré comme résultant de l'assemblage de feuilles changées en carpelles, unies à la partie inférieure de feuilles staminales, de feuilles pétalines et de feuilles sépalaires. M. Trécul décrit en détail cet ovaire d'après sa constitution au moment de la floraison, pour qu'on ne lui objecte pas que les caractères de cet organe, devenu fruit, résultent d'une modification profonde des feuilles. Il montre notamment que le même faisceau substaminal donne à la fois insertion aux faisceaux d'un côté d'un sépale et aux faisceaux du côté adjacent du pétale voisin ; que très-souvent, au-dessous des ovules inférieurs, il n'y a que deux faisceaux subplacentaires, au lieu de six qu'exige la théorie; qu'il entre dans chaque cloison deux et même souvent trois sortes de faisceaux transverses ; que parmi ces faisceaux, qui viennent des parois carpellaires externes de droite et de gauche, il en est qui traversent la cloison diagonalement, et qui, venus du carpelle de gauche, par exemple, vont se terminer au faisceau qui donne insertion aux ovules du carpelle de droite, etc.

De la théorie carpellaire d'après des Amaryllidées; par M. A. Trécul (*Comptes rendus*, séance du 3 juillet 1876).

Il s'agit dans ce mémoire des genres *Galanthus* et *Leucoium*. Ces genres, de même que les *Narcissus*, *Crinum*, *Clivia* et *Pancratium*, manquent des faisceaux en arcades unissant les faisceaux longitudinaux au sommet de l'ovaire. L'auteur critique de nouveau sur plusieurs points le mémoire de M. Van Tieghem, resté, dit-il, le principal appui de la théorie des carpelles-feuilles. Il soutient qu'il n'est pas exact que, chez le *Galanthus nivalis*, les placentaires et les faisceaux intercalés aux six principaux dérivent seulement de trois faisceaux du pédoncule. Pour le prouver, il expose longuement ses propres observations. La structure de la fleur du *Leucoium vernum* a beaucoup d'analogie, dit-il, avec celle du *Galanthus nivalis*, au moins en ce qui regarde la distribution des faisceaux périphériques de l'ovaire et celle des nervures du périanthe (1).

---

(1) Voy. le *Bulletin*, t. XXII (*Revue*), p. 207.

Théorie de la modification des rameaux pour remplir des fonctions diverses, déduite de la constitution des Amaryllidées, etc.; par M. Trécul (*Comptes rendus*, séance du 24 juillet 1876).

Dès 1843, M. Trécul avait montré que l'ovaire infère d'un *Prismatocarpus* a la structure d'un rameau, et en 1868 il signalait dans le pétiole, dans la tige fructifère et dans le fruit du *Musa sinensis* et du *M. Ensete*, une distribution et une composition des faisceaux telles que les plus petits, purement fibreux, sont à la périphérie, tandis que les plus gros et les plus complexes sont les plus éloignés de la surface. Ces faits, et beaucoup d'autres, l'ont amené à penser que les rameaux se modifient suivant les fonctions qu'ils doivent remplir. L'étude des Amaryllidées, dit-il, justifie cette manière de voir, et tend à montrer, dans la variété des formes des organes, l'unité de nature bien plus que la dualité, ce qui résulterait de la théorie des axes et des appendices.

La hampe du *Clivia*, comprimée et amincie sur les côtés comme les feuilles des *Agave*, ressemble aussi considérablement à ces feuilles par sa structure, seulement on y remarque dans le centre un espace lenticulaire vide de faisceaux. Les feuilles du *Narcissus Jonquilla* et d'autres Narcisses, *N. intermedius*, *N. juncifolius*, *N. Gouani*, *N. Pseudonarcissus*, ont une structure analogue, quoique plus simple. Il ne manque à ces feuilles, pour ressembler en petit à la hampe du *Clivia*, qu'un arc de plus gros faisceaux sous les petits faisceaux de la face supérieure. Le *Narcissus Bulbocodium* se distingue des autres espèces nommées en ce qu'il n'a pas de petits faisceaux sous la face supérieure de la feuille; mais au-dessous des faisceaux du plan moyen, cette espèce présente au moins une rangée de plus petits faisceaux ayant leurs vaisseaux à la face supérieure, comme ceux des principaux. Cette feuille du *Narcissus* (*Corbularia*) *Bulbocodium* forme une sorte de passage à la feuille des autres Amaryllidées étudiées par l'auteur, qui toutes n'ont offert que la rangée des faisceaux du plan moyen (*Galanthus*, *Leucoium*, *Clivia*, *Crinum*, *Alstrœmeria*, *Pancratium*. Les Narcisses présentent, à la surface de leurs feuilles aussi bien qu'à la surface de leurs hampes, la même couche de cellules vertes, placées sous l'épiderme et allongées perpendiculairement à sa direction. Ainsi la transition des hampes aux feuilles est manifeste. Il en est de même pour les parties de la fleur. Dans le *Narcissus juncifolius*, etc., les plus gros faisceaux de la hampe s'unissent sous la spathe ; et de cette liaison sortent les faisceaux du pédoncule qui demeurent au centre, et quelques faisceaux qui, sous les faisceaux plus grêles et périphériques de la partie supérieure de la hampe, entrent dans la spathe. Quelque chose d'analogue a lieu sous la fleur : les gros faisceaux du pédoncule s'unissent, et il en sort d'une part les placentaires, d'autre part les six principaux faisceaux périphériques de l'ovaire, auxquels s'interposent les faisceaux grêles du pédoncule. Il en résulte que les faisceaux placentaires sont bien plutôt assimilables à ceux qui de la hampe passent dans le pédoncule, qu'à des faisceaux marginaux de feuilles hypothétiques. En outre, puisque les placentaires ne sont pas des faisceaux marginaux de telles feuilles, il est clair que les périphériques, opposés aux loges, ne peuvent en être les dorsaux. Au contraire, il tombe sous le sens que les faisceaux périphériques de l'ovaire, par leur insertion, ont beaucoup d'analogie avec ceux de la spathe amplexicaule, et que, par conséquent, celle-ci est assimilable à un certain degré à l'ovaire infère ou plutôt à la coupe réceptaculaire ; mais la spathe est un rameau terminé destiné à la protection, tandis que la coupe réceptaculaire, qui produit d'autres organes, est un rameau indéterminé.

---

(1) Un quatrième mémoire a été publié par M. Trécul sur la *Théorie carpellaire d'après des Amaryllidées*, séance du 10 juillet 1876. Ce mémoire est entièrement consacré à l'étude de la structure des *Narcissus*.

L'examen de la paroi externe de l'ovaire proprement dit, dans les mêmes *Alstrœmeria*, donne un résultat tout aussi décisif, puisque la paroi de cet ovaire possède, dans la fleur même, les éléments fibreux horizontaux d'une couche qui devient tout à fait ligneuse dans le fruit. La structure de la fleur des *Alstrœmeria* et du *Clivia nobilis* prouve que l'ovaire infère le tube périanthique n'ont rien de la constitution foliaire supposée, et qu'ils sont plutôt une modification creuse de l'axe, qui a son sommet organique au fond de la coupe, et sur les parois internes de laquelle s'insèrent, à différentes hauteurs, les divers organes de la fleur. A l'appui de cette manière de considérer la coupe réceptaculaire, on peut encore invoquer le mode d'insertion de la couronne des Narcisses, qui reçoit des nervures de tous les faisceaux longitudinaux du tube, et aussi cette circonstance que l'intervalle des sépales et des pétales ne tombe pas toujours entre les faisceaux qui semblaient désignés comme devant délimiter les prétendues feuilles constituantes du tube périanthique.

Tout ce que l'auteur a vu prouve, dit-il, l'impossibilité où sont les botanistes de délimiter, de définir ce qu'ils appellent *axes* et *appendices*. Ne ressort-il pas, ajoute-t-il, de cette difficulté même, et des nombreux cas de transition, qu'il serait plus naturel de dire que c'est la ramification qui se modifie pour produire les divers organes des plantes, et de diviser les rameaux en *terminés* ou *définis* et *indéterminés* ou *indéfinis ?* Les rameaux définis sont les feuilles, les stipules, les spathes, les bractées, les sépales, les pétales, les étamines, les styles ou les divisions stigmatiques. Les rameaux indéfinis sont les racines ou branches souterraines et les adventives, les branches aériennes proprement dites, les pédoncules, les coupes réceptaculaires, les ovaires et enfin les ovules. Toutes les divisions de la plante étant considérées comme des modes de la ramification, on ne sera plus aussi surpris de voir des organes, ordinairement définis, passer à l'état indéfini, comme les feuilles du *Bryophyllum calycinum*, qui portent des bourgeons entre leurs dents, ou les feuilles de beaucoup de Fougères, qui en produisent sur leurs faces et parfois dans leurs divisions (1).

Lichenen Spitzbergens und Novaja Semlja's auf der Graf Wilczek'schen Expedition 1872 (*Lichens du Spitzberg et de la Nouvelle-Zemble recueillis par l'expédition du comte Wilczek en* 1872) ; par M. Hœfer et Kœrber (*Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften*, mai 1875, pp. 520-526).

Ces Lichens, au nombre de 51, ont été recueillis par M. Hœfer et étudiés par M. Kœrber, qui décrit des espèces nouvelles dans les genres *Aspicilia*, *Biatora*, *Catillaria* et *Verrucaria*.

Diagnoses plantarum novarum asiaticarum; scripsit C.-J. Maximowicz (*Mélanges biologiques* tirés du *Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg*, tome IX, pp. 707-831, février 1877).

Ces notes intéressent la famille des Renonculacées, celle des Berbéridées, celle des Papavéracées, celle des Violariées, celle des Saxifragées, celle des Éricinées, celle des Asclépiadées et celle des Labiées. Des espèces nouvelles sont d'abord décrites dans les genres *Clematis*, *Thalictrum*, *Anemone*, *Adonis*, *Ranunculus*, *Delphinium*, *Aconitum*, *Berberis*, *Epimedium*, *Cathcartia*, *Meconopsis*, *Glaucium* et *Rhododendron*.

Ces espèces proviennent presque toutes des récoltes faites dans la province chinoise du Kan-su par M. le major Przewalski. En outre M. Maximowicz nous a donné plusieurs monographies, celle des *Viola* de l'Asie orientale, qui comprend 33 espèces, et celle du genre *Chrysosplenium* dans son ensemble, laquelle s'appuie sur des documents déjà consignés par M. Maximowicz dans la onzième et la douzième décade de ses *Diagnoses*, et porte à 32 le nombre des espèces de ce genre. Il a fait plus encore pour la famille des Asclépiadées, et suivant l'ordre des tribus accepté dans le *Genera plantarum* par M. Bentham, il a tracé une énumération complète des espèces de cette famille qui appartiennent à la flore de l'Asie orientale, en donnant, bien entendu, la description des espèces nouvelles, et aussi des notes intéressantes sur la constitution des genres. A ce sujet, il faut citer ce que dit M. Maximowicz de la difficulté de distinguer les genres *Vincetoxicum* et *Tylophora*, bien qu'ils appartiennent, d'après la direction des masses polliniques de leurs anthères, à des tribus différentes de la famille. Ces masses sont pendantes chez les *Vincetoxicum* et dressées chez les *Tylophora*, d'après les diagnoses respectives de ces genres. Mais certaines espèces, oscillant sur la limite qui les sépare, ont les « pollinia ex apice caudiculæ transversæ pendula », et, dans ce cas, pour leur classification, ce n'est plus à la direction de ces masses polliniques que s'arrête l'auteur (1), mais à celle de leur caudicule, ainsi qu'à leur grosseur relative et aux caractères de la couronne staminale.

---

(1) Voyez, comme un exemple de la difficulté que présente la détermination de la nature des axes, l'intéressante communication faite à la Société par M. Duval-Jouve dans sa séance du 6 avril 1877, et la discussion qui l'a suivie.

Le mémoire de M. Maximowicz se termine par une monographie des *Teucrium* de l'Asie orientale, savoir le *T. oliganthum* Hassk. (*Plectranthus longitubus* Miq.?), et le *T. nepetæfolium* Benth. Celui-ci a la corolle du *Clerodendrum divaricatum* Sieb. et Zucc., et appartient comme lui, d'après l'auteur, au genre *Caryopteris*, de la famille des Verbénacées. M. Maximowicz trace à cette occasion le *conspectus* du genre *Caryopteris*.

Des lithographies jointes à ce mémoire font voir combien la couronne est variable dans le genre *Cynanchum*.

Ava, or Kava-kava; par M*** (*The Pharmaceutical Journal and Transactions*, 19 août 1876, avec une gravure).

Le Kava-kava, qui commence à être employé dans le traitement de la blennorrhagie, appartient, comme le Cubèbe, au genre *Piper*. C'est le *P. methysticum* Miq., bien connu depuis le voyage de Cook, et notamment par le mémoire de M. Morson (*Pharmaceutical Journal*, 1^{re} série, vol. III, p. 474).

Le Kava, ou Kava-kava des Marquises, est nommé Ava-ava à Tahiti, et Yaquona aux îles Viti. Le Kawa-kawa des Néo-Zélandais est le *Piper excelsum* Forster. L'article que nous citons renferme une bonne description de la plante, ainsi que des figures de ses feuilles et de sa racine, dont l'odeur rappelle celle du Lilas. Son infusion n'est point amère et ne produit aucune nausée. Cette racine a été étudiée par M. Cuzent (2). Il paraîtrait que son action thérapeutique n'est pas due à la résine qu'elle contient, ni au principe cristallin neutre qu'elle renferme, et qui a été nommé kavahine ou méthystéine, puisque ni cette résine ni ce principe ne sont solubles dans l'eau, et que cependant c'est à l'état d'infusion aqueuse que l'on emploie avec utilité le Kava contre la blennorrhagie.

---

(1) Il faut rapprocher de cette difficulté celle qu'offre le genre *Nephradenia*, que M. Decaisne et M. Bentham ne placent pas chacun dans la même tribu, et cela en se fondant sur la direction des masses polliniques.

(2) *O'Taïti*, p. 85 et suiv.

Ueber Sumbul; par M. Karl Wittmann (*Pharmaceutische Zeitschrift für Russland*, vol. v, p. 745).

L'auteur de cette notice est attaché comme secrétaire à l'administration militaire et médicale de la Sibérie orientale. Il nous apprend que l'*Euryangium Sumbul* (1) se trouve en grande quantité dans le voisinage de Chabarowka, poste militaire situé sur l'Amour, dans la province de Kiesten et dans la Sibérie orientale, à 9000 verstes de Saint-Pétersbourg. C'est une Ombellifère vivace qui atteint de 3 à 5 pieds de haut. Sa racine est charnue; elle a onze pouces environ de circonférence à sa base, et quatre pouces de diamètre. Elle possède une forte odeur de musc qui augmente beaucoup quand elle est mouillée. Ses ombelles ont de 30 à 50 rayons ; ses fleurs sont blanches et petites.

Outre le Sumbul, l'auteur a constaté dans les mêmes régions la présence d'une autre Ombellifère qui lui ressemble beaucoup, mais qui peut s'en distinguer par une taille plus petite, des feuilles plus brillantes, et l'absence de l'odeur musquée de la racine. Les habitants de la Russie orientale appellent le Sumbul *Bärenklaue* (griffe d'ours), et s'en servent pour des usages médicaux. Les Chinois du district le nomment *Isóumatschen-tuk*.

Chicle-gum and *Monesia* Bark; par M. John R. Jackson (*The pharmaceutical Journal and Transactions*, 18 novembre 1876).

La gomme dite *Chicle* est importée à New-York, du Mexique, pour des emplois industriels dont le principal est d'être mêlée au caoutchouc pour isoler les câbles télégraphiques. On a aussi proposé de l'employer à enduire la carène des navires; on a tenté, dit-on, d'en extraire une huile essentielle pour la parfumerie. On la nomme encore, sur le marché de New-York, *Mexican gum* et *Rubber juice*. L'auteur, sans avoir vu d'échantillons de la plante qui la fournit, comme cette plante est nommée *Zapota* ou *Zapote*, déclare que c'est la même qui produit le *Monesia*, savoir le *Chrysophyllum glycyphlœum* Casaretto (*C. Buranhem* Riedel). Il donne à ce propos quelques renseignements sur le Monesia et sur les caractères chimiques et thérapeutiques de cet extrait.

New British Lichens; par le rév. W.-A. Leigthon (*Transactions of the Linnean Society*, 2ᵉ série, *Botanique*, 1876, vol. I, pp. 145-147, avec une planche.

Le *Verrucaria myriospora*, caractérisé par ses spores innombrables et extrêmement petites, a été trouvé par M. Leighton dans le comté de Galway, ainsi que le *Verrucaria succina*, lichen saxicole voisin du *V. illinita* Nyl., mais avec le thalle jaunâtre et non blanchâtre, le perithecium ambré, incolore dans sa partie inférieure et brun supérieurement. L'iode est sans réaction sur ses thèques et ses spores, tandis qu'il colore en brun celles du *V. illinita* (espèce corticole). Le *Lecidea subdiluta* a été recueilli par M. Larbalestier sur les rochers maritimes de Boulay-Bay à Jersey. Ce Lichen a, par ses apothécies, une certaine ressemblance avec le *L. diluta*. M. Nylander l'a regardé d'abord comme une forme anomale du *L. prosechoides* Nyl., puis l'a décrit ultérieurement dans le *Flora* (1875, p. 447) sous le nom de *Lecanora jejuna*. Le *Lecidea advenula* Leight. a été trouvé dans la partie septentrionale du pays de Galles, parasite sur le *Pertusaria sulfurea;* le *Melaspilea vermifera*, dans le même pays, parasite sur le thalle et les apothécies du *Variolaria discoidea* T. et B.; enfin l'*Arthonia punctilliformis* Leight., du pays de Galles également, est caractérité par : « Ardellæ nigro-fuscæ, minutissimæ, sporæ 8, pallide fuscescentes, oblongo-clavatæ, 1-septatæ, latæ. »

---

(1) Voyez sur le *Sumbul* le *Bulletin de la Société botanique de France*, t. XVIII (*Séances*), pp. 7 et 17, et (*Revue*), pp. 26 et 143, ainsi que le tome XIX, p 51. On sait que le mot *synbal* ou *sumbul* a été appliqué à d'autres plantes odoriférantes. Le *Sumbulu'l Hindi* de la littérature arabe est le *Nardostachys Jatamansi* de l'Inde.

On the hygroscopic mechanism by which certain seeds are enabled to bury themselves in the ground; par M. Francis Darwin (*Transactions of the Linnean Society*, 2ᵉ série, *Botanique*, vol. I, pp. 149-167).

Les recherches de l'auteur ont porté sur les espèces suivantes : *Stipa pennata*, *Avena elatior*, *Heteropogon contortus*, *H. melanocarpus*, *Androscepia arundinacea*, *Anthistiria ciliata* et *Anemone montana*. Il fait observer, notamment en considérant les Géraniacées (1), que la faculté d'enterrer leurs graines appartient à un certain nombre de végétaux appartenant à des familles et à des régions très-diverses et réciproquement très-éloignées, et que cependant cet acte physiologique s'accomplit toujours par un mécanisme identique, qu'il a étudié principalement sur le *Stipa pennata*. Déjà M. Hildebrand (2), dans son article sur les moyens de dissémination naturels des Graminées, a fait remarquer que les fruits de *Stipa*, si on les laisse choir d'une hauteur de quelques pieds, tombent presque verticalement, de manière à frapper le sol par la pointe qui les termine inférieurement. Un léger degré d'enfoncement a lieu. Or la graine est armée de poils dirigés supérieurement qui l'empêchent de ressortir. D'ailleurs cette graine, bien connue, est surmontée d'une arête qui, dans sa partie inférieure toujours verticale, est fortement tordue, et dans sa partie supérieure, ordinairement inclinée, longuement plumeuse. L'humidité a sur cet appareil une action prompte et importante : sous son influence, l'arête se détord (1) et fait tourner la partie plumeuse en cercle d'abord, puis en hélice, jusqu'à ce que cette partie forme la continuation verticale de celle qui était primitivement tordue. Celle-ci, en se détordant, a augmenté de longueur; la graine, retenue dans le sol par ses poils, y est donc (suivant l'auteur) davantage enfoncée; et, quand la sécheresse agit en sens inverse, pour produire de nouveau la torsion de l'arête, ce mouvement de torsion agit pour visser davantage encore la graine dans le sol. Celle-ci arrive ainsi à être complétement enterrée.

---

(1) Voy. un mémoire de M. G. Roux analysé dans cette *Revue*, t. XXI, p. 166.

(2) *Botanische Zeitung*, 1872, n. 49.

M. Fr. Darwin cherche les raisons histologiques de cette action de l'humidité. Il est disposé à croire que la torsion est la conséquence directe de l'inégale contraction de parois cellulaires opposées.

Dans ses conclusions, l'auteur recherche dans quel but les graines s'enterrent ainsi. Ce n'est pas parce qu'elles ne peuvent germer à la lumière, car il résulte de ses expériences que cela est possible aux graines de *Stipa*. Il pense que c'est pour éviter d'être mangées par les oiseaux.

Check list of the Ferns of North America, north of Mexico; published for John Robinson. In-8° de 12 feuillets non paginés. Salem (Massachusetts), the Naturalists' Agency, 1873.

Cette brochure a été offerte le 11 juillet 1876 à l'Académie des sciences de Paris. Elle constituera évidemment un document bibliographique intéressant. C'est un simple catalogue des Fougères de l'Amérique du Nord, imprimé seulement sur le recto, de manière à pouvoir être découpé en étiquettes pour les herbiers; mais ce catalogue a un intérêt spécial parce qu'il a été dressé par M. le professeur Daniel C. Eaton, particulièrement compétent dans l'étude des Fougères américaines. Il comprend 125 espèces, parmi lesquelles nous remarquons l'*Asplenium Bradleyi* et le *Notholæna Newberryi*, espèces nouvelles signées de M. Eaton, mais non décrites par lui. Chaque espèce est pourvue d'un numéro; ces numéros font suite à ceux qui ont été employés dans le Catalogue des plantes des États-Unis de M. Horace Mann.

On *Napoleona*, *Omphalocarpum* and *Asteranthos*; par M. John Miers (*Transactions of the Linnean Society*, 2ᵉ série, *Botanique*, t. I, pp. 1-22, avec 4 planches, 1875).

M. Miers expose d'abord l'histoire des vicissitudes qu'ont subies ces trois genres, ballottés, selon les auteurs, entre les positions les plus diverses dans la série des familles, et rapprochés tour à tour des Myrtacées, des Passiflorées, des Ébénacées et des Sapotacées. Il étudie ensuite la structure et les espèces de chacun de ces genres. Le genre *Napoleona* atteint maintenant, grâce aux distinctions faites entre les types déjà connus, ainsi qu'aux découvertes de MM. Mann et Welwitsch, le nombre de sept espèces. Sa structure, dit l'auteur, n'offre aucune analogie avec celle des Myrtacées, même en étendant ce groupe pour y comprendre les *Barringtonia* et les Lécythidées. Le genre *Omphalocarpum* de P. de Beauvois comprend maintenant deux espèces, l'auteur distinguant sous le nom d'*O. elatum* la plante du Vieux-Calabar (Mann n. 815, 712, etc.). La structure des *Omphalocarpum*, d'après M. Miers, ressemble à celle des *Mimusops*, dont elle ne diffère que par l'isomérie des pétales, et par le nombre et la longueur plus considérable des étamines fertiles : ce genre vient donc se placer au voisinage du genre *Sapota*, particulièrement par ses fruits et par ses graines. En outre, on découvre plusieurs points d'analogie remarquables entre l'*Omphalocarpum* et le *Napoleona*. Toutefois il est des caractères qui s'opposent à ce que ce dernier soit admis dans la famille des Sapotacées, par exemple son estivation valvaire, sa corolle complétement monadelphe, son disque épigyne et non périgyne, son ovaire infère et non supère, ainsi que ses graines exalbuminées. L'auteur le classe donc provisoirement dans le voisinage immédiat des Sapotacées, où il constituera la famille des Belvisiacées R. Br., jusqu'ici réduite au genre *Napoleona* Beauvois (*Belvisia* Desvaux). En effet, le genre *Asteranthos* de Desfontaines, qui appartient à l'Amérique du Sud (Spr. n. 3500), et qui a le calice du *Rhododendron Griffithsianum*, ne diffère du genre *Rhododendron* que par des caractères assez peu importants.

---

(1) Cette arête a été employée comme index dans un hygromètre (Walls *Dict. of Chemistry*, III, 233).

On the *Auxemmeæ*, a new tribe of the *Cordiaceæ ;* par M. John Miers (*ibid.*, pp. 23-36, avec 4 pl.).

Ce petit groupe est remarquable par la grandeur anomale du calice, accrescent dans des proportions souvent extraordinaires, et surtout par le développement anatropique des ovules. L'auteur y comprend six genres : 1° l'*Auxemma* Miers gen. nov., du Brésil (Gardner n. 1779), mentionné par Gardner dans ses *Travels*, p. 159, comme une espèce de *Patagonula ;* 2° *Sacellium* HB., type encore mal connu ; 3° *Hymenesthes* Miers gen. nov. (*Bourreria succulenta* Griseb. in Wright *exs.* n. 3119 part. non Jacq.) (1) ; 4° *Patagonula* L. (*Patagonica* Dill.), genre déjà rapproché des *Cordia* et dont M. Miers fait connaître des espèces nouvelles ; 5° *Paradigma* Miers gen. nov. (*Cordia Galeottiana* A. Rich. in Sagr. *Fl. cub.* III, p. 109) ; 6° *Plectostephia* Miers gen. nov. (*Cordia angiocarpa* Rich. *ibid.*).

On the *Barringtoniaceæ* ; par M. John Miers (*ibid.*, pp. 47-118, avec 9 planches).

Ce mémoire peut être considéré comme faisant suite à celui que le même auteur a publié sur les Lécythidées et que nous avons analysé l'an dernier. L'auteur expose d'abord les caractères du groupe, dans lequel il comprend dix genres, savoir : 1° *Barringtonia* Forst. non aliorum (*Butonica* Lam. part.); 2° *Agasta*, nov. gen., où viennent prendre place le *Butonica splendida* Soland. (1), le *Mammea asiatica* L., le *Barringtonia speciosa* Wight et Arn.; 3° *Butonica* Rumph., que l'auteur réforme et circonscrit dans des limites particulières, et qu'il porte à 16 espèces, parmi lesquelles le *B. intermedia* Miers, de la Nouvelle-Calédonie (Vieill. 2239, Depl. 86 et 87) et des Fiji (Seemann n. 149); 4° *Stravadium* Juss. (*Meteorus* Lour., *Botryoropis* Presl); 5° *Planchonia* Bl., que l'auteur porte à 7 espèces; 6° *Careya* Roxb.; 7° *Doxomma* Miers gen. nov., où sont compris le *Careya pendula* Griff., le *Barringtonia cylindrostachya* Griff., le *Stravadium cochinchinense* Bl., le *Str. acuminatum* Bl., le *Str. sarcostachys* Bl., le *Barringtonia sumatrana* Miq., le *B. neo-caledonica* Vieill. (n. 2630), et quelques nouveautés; 8° *Petersia* Welw.; 9° *Megadendron* Miers gen. nov. (*Barringtonia macrocarpa* Hassk.); 10° *Chydenanthus* Miers (*Barringtonia excelsa* Bl.).

---

(1) Ce numéro de Wright contient deux plantes différentes, l'une que M. Miers a décrite sous le nom de *Bourreria clariuscula* dans ses *Botanical Contributions*, II, 225 ; l'autre qui n'appartient même pas à ce genre, pas même à la même famille, *thus adding*, dit l'auteur, *another to the many misnomers already specified in Dr Grisebach's enumeration of Wright's Cuban plants.*

On a collection of Fungi made by Mr. Sulpiz Kurz; par M. Frederick Currey (*Transactions of the Linnean Society*, 1876, 2ᵉ série, *Botanique*, t. Iᵉʳ, 3ᵉ partie, pp. 119-132, avec 3 pl. chromolithographiées.

Ces Champignons ont été recueillis par M. S. Kurz, directeur du jardin botanique de Calcutta, dans l'Asie tropicale, et principalement dans le royaume de Pégou, où l'auteur ne pense pas qu'on ait jamais auparavant recherché ces Cryptogames. Il décrit des espèces nouvelles dans les genres *Lentinus*, *Polyporus*, *Telephora*, *Stereum*, *Guepinia*, *Stilbum*, *Xylaria*, *Diatrype*, *Hypocrea* et *Nectria*.

Preliminary Note on the rate of growth of the female flower-stalk of *Vallisneria spiralis* L.; par M. Alfred W. Bennett (*Transactions of the Linnean Society*, 1876, *Botanique*, t. I, pp. 133-138).

On sait que pendant longtemps les botanistes, à l'exemple des poëtes, ont répété que le long pédoncule de la Vallisnérie femelle, d'abord tordu en spirale, se développe pour élever la fleur à la surface de l'eau et en assurer la fécondation. M. Chatin, le premier, a prouvé qu'il n'en est rien. La hampe des fleurs femelles, d'abord droite, ne se déroule jamais, a-t-il dit. Il y a seulement, dans l'allongement de cette hampe, un développement tissulaire dont la rapidité n'avait pas encore été mesurée. C'est ce que l'auteur s'est proposé de faire. De quatre heures de l'après-midi, le 24 septembre, à neuf heures du matin, le 29 du même mois, ce pédoncule s'est élevé, dans son aquarium, de 10,7 pouces à 27,75 pouces. Le maximum de cette propriété d'allongement gît dans la partie la plus élevée de ce pédoncule.

---

(1) Cette citation est extraite des *Primitiæ Floræ insularum oceani Pacifici, sive Catalogus plantarum in Otaheite, Eimeo, Otaha, Huaheine et Ulaietea*, 1769, *diebus* 13 *apr.* ad 9 *aug. collectarum*, manuscrit de Solander qui se trouve au British Museum dans la bibliothèque Banks, ouvrage de très-grande valeur et à peine connu. Parkinson avait fait, pour illustrer cet ouvrage, des dessins qui n'ont jamais été publiés, pas plus que l'ouvrage lui-même.

On the growth of the flower-stalk of the Hyacinth; par M. Alfred W. Bennett (*ibid.*, pp. 139-144).

Ce mémoire est le corollaire du précédent. Dans ce cas, au rebours du précédent, l'auteur a constaté que le maximum de rapidité dans le développement se trouve au contraire sur un point situé notablement au-dessous du *punctum vegetationis*. Ceci est d'accord avec la règle générale, notamment avec la formule qu'en a donnée M. J. Sachs. Cependant ces observations ne sont pas d'accord avec celles qu'avait publiées le physiologiste Münter dans le *Botanische Zeitung* du 24 février 1843.

Observations and Experiments on Ergot; par M. A. Stephen Wilson (*Transactions and Proceed. of the Botanical Society*, vol. XII, part. 3, pp. 418-434). Édimbourg, 1876.

Il ne s'agit pas dans ce mémoire de l'organisation du *Cordyceps*, ni de l'histologie de l'ergot, mais seulement des conditions générales dans lesquelles ce parasite s'observe sur les céréales. L'auteur a recherché surtout quelles Graminées il affecte, dans quelle saison il se montre, comment il se propage, quelles formes il revêt, à quel moment de la floraison il se développe, etc. M. Wilson rapporte encore quelques expériences qu'il a faites pour inoculer l'ergot à des Graminées.

Le genre *Massangea*; par M. Éd. Morren (*La Belgique horticole*, 1877, pp. 59-61).

Ce nouveau genre de Broméliacées (Tillandsiées) est fondé sur le *Tillandsia musaica* Lind. et André, qui a fleuri en abondance cet hiver chez M. Ferdinand Massange de Louvrex, au château de Saint-Gilles près Liége. Ce genre tient le milieu entre le *Caraguata* et le *Guzmannia*. Nous en reproduisons la diagnose :

« Perigonii liberi laciniæ exteriores interioribus longiores, in tubum longè cohærentes, crassæ, carneolæ, coloratæ; interiores in corollam gamopetalam breviorem trilobam connatæ. Stamina corollæ adnata, inclusa, filamenta ligulata; antheræ medio affixæ, fusiformes. Germen liberum. Ovula numerosa, pluriseriata, submutica. Stylus filiformis : stigmata 3, erecta, papillosa. Fructus capsularis?... »

Note sur quelques plantes du groupe des Théophrastées, par M. J. Decaisne (*Ann. sc. nat.*, 6e série, t. III, pp. 138-145, avec une planche).

M. Decaisne établit pour le *Theophrasta smaragdina* hort. Linden., cultivé dans les serres du Jardin de la Muette sous le nom de *Posoqueria macrantha*, le genre nouveau *Deherainia*, dédié par lui à M. P.-P. Dehérain, dont les travaux ont été souvent analysés dans cette *Revue*.

Le genre nouveau *Deherainia* présente les caractères suivants : Flos axillaris, solitarius. Calyx 5-partitus, foliolis suborbicularibus, ciliolatis. Corolla rotata, tubo in calyce incluso; limbus patulus, 5-lobus, lobis carnosulis, suborbicularibus, integris v. emarginatis, appendices 5, parvæ, ligulatæ, corollæ sinubus oppositæ, virides. Stamina 5; filamenta libera, complanata, erecta, contigua v. patula discreta, corollæ lobis opposita; antheræ subquadratæ, extrorsæ, biloculares, connectivo truncato, farinoso, farina e cellulis fibrosis composita. Discus 0, ovarium lageniforme, in stylum attenuatum, stigmate discoideo, uniloculari, placentario centrali apiculato, multiovulato. — Ce genre est mexicain.

M. Decaisne étudie le genre *Theophrasta*, dont il fait observer que Lindley doit être considéré comme le créateur; il en décrit plusieurs espèces: le *Th. Jussiæi* Lindl. *Coll.* tab. 26 (mala quoad analyses); le *Th. densiflora* Dne (*Th. Jussiæi* Hook. *Bot. Mag.* tab. 4239 non Lindl.); *Th. Henrici* Hamilt. *Prodr.* 27; *Th. americana* Sw. *Obs.* 29 non L. nec Juss.; et le *Th. fusca* Dne, cultivé au Muséum de Paris sous le nom évidemment inexact de *Th. Jussiæi.*

M. Decaisne donne ensuite la description de deux *Clavija* nouveaux cultivés dans les serres du Muséum, savoir le *C. grandis* (*Theophrasta macrophylla* hort.), et le *C. clavata* (*Theophrasta nobilis* Linden *Cat.*).

Le *Balbiania investiens*. Étude organogénique et physiologique, par M. S. Sirodot (*Ann. sc. nat.*, 6e série, t. III, pp. 146-174).

Le *Batrachospermum rubrum* Hassall n'est qu'une forme du *B. moniliforme* coloré en rouge par une Algue que Lamouroux a nommée *Chantransia investiens*. M. Sirodot a étudié ce prétendu *Chantransia*, qui se multiplie bien, comme les *Chantransia*, par des sporules (c'est-à-dire par des organismes unicellulaires qui ne résultent pas d'une fécondation), mais sans interposition de prothalle. Ici la multiplication par sporules est suivie de près de la reproduction sexuelle, tandis que les *Chantransia*, toujours asexués, ne représentent qu'une première forme d'Algues appartenant à des groupes fort différents, tels que les *Lemanea* et les *Batrachospermum*. M. Sirodot a vu là avec raison l'occasion d'établir un nouveau genre, qu'il dédie à M. Balbiani, professeur au Collége de France.

Le *Balbiania investiens* a été observé jusqu'ici dans deux localités d'Ille-et-Vilaine. M. Sirodot en décrit successivement la forme sexuée, puis le prothalle ou la forme asexuée. Le prothalle ici naît de la germination des oospores ; il doit être considéré comme une première forme asexuée, et se caractérise comme tel par l'émission de sporules qui, après s'être fixées, deviennent l'origine de la seconde forme sexuée. La plantule est d'un rouge intense au printemps à cause de la multiplicité des ramuscules sporigènes ; cette teinte s'atténue au fur et à mesure de l'émission des sporules ; plus tard apparaissent les organes de la fécondation, les anthéridies presque incolores, les organes femelles d'un jaune verdâtre, et les fructifications où cette couleur se trouve en mélange dans d'assez fortes proportions. Le prothalle paraît être parasite sur les *Batrachospermum*. Il est d'une observation très-difficile.

Hedwigia. Notizblatt für kryptogamische Studien, nebst Repertorium für kryptogamische Literatur. Année 1876. Dresde.

L'*Hedwigia* de M. Louis Rabenhorst continue à paraître chaque mois, avec une grande régularité. Dans le *Repertorium* qui en fait partie se trouvent des extraits de divers ouvrages nouveaux à l'usage des cryptogamistes qui n'ont pas l'occasion de consulter ces ouvrages eux-mêmes.

Nous allons donner un aperçu des mémoires publiés dans le volume de 1876, et dont la plupart concernent d'ailleurs les Champignons.— M. Limpricht trace un supplément à son *Kryptogamenflora von Schlesien*, énumérant environ deux douzaines d'Hépatiques découvertes en Silésie depuis la publication du 1^er^ volume de la Flore cryptogamique de cette province.— M. Hampe signale 6 Mousses et 2 Hépatiques recueillies en 1875, par M. R. Rabenhorst, dans l'île de Carmen, au golfe du Mexique. — M. Krempelhuber fait connaître les 28 espèces de Lichens, appartenant à 22 genres différents, des récoltes mexicaines du même voyageur. Parmi ces plantes l'auteur signale une seule nouveauté, le *Verrucaria festivica*. — M. Nordstedt donne quelques observations sur les Desmidiées de M. Reinsch (1), *Contributiones ad Algologiam ;* ces observations se rapportent à 20 espèces différentes et ne se prêtent pas à une analyse.

Viennent maintenant les Champignons. Dans ses notices mycologiques, M. Niessl constate que l'*Uredo striæformis* Westendorp, exsiccata n° 1077 est identique avec le *Tilletia de Baryana* des *Fungi* de M. Rabenhorst. Nous passons sous silence quelques autres rectifications de synonymie. — M. Magnus fait remarquer qu'il a fréquemment observé l'*Œcidium magalhaensinum* Berk. sur l'Épine-vinette; cette espèce est confondue avec l'*Œ. Berberidis*, dont elle diffère cependant et par son organisation et par le fait qu'elle ne détermine pas la production de la rouille sur les céréales. L'auteur a en outre constaté que cette plante parasite n'est pas, comme tant d'autres Urédinées, d'introduction américaine; en effet, l'herbier de M. Al. Braun en présente des échantillons cueillis de 1815 à 1820, dans les environs de la capitale de l'Autriche.— M. Julius Kühn fait connaître, avec tous les détails, son *Ustilago Rabenhorstiana,* parasite de la variété du *Panicum sanguinale* cultivé comme céréale aux environs de Gœrlitz en Silésie. — M. Sauter décrit 4 Hyménomycètes nouveaux, 2 *Polyporus,* 1 *Grandinia* et 1 *Agaricus.* Dans une autre notice, le même auteur fait connaître des Champignons nouveaux des environs de Salzbourg, appartenant à 12 genres différents; dans le nombre se trouvent 6 *Peziza* et 6 *Polyporus.*— M. Sorokin, professeur à Kasan, donne une notice historique sur le *Cronartium ribicola*, qu'il considère comme décidément exotique et introduit avec le *Ribes aureum* de l'Amérique du Nord. Revenant, dans la livraison de juin, sur cette question, M. Sorokin nous apprend qu'en 1876 il a enfin trouvé ce parasite sur le *Ribes* américain, et cela avec des stylospores et des téleutospores. Il mentionne encore deux nouvelles espèces d'*Entomophthora* ou Tue-mouches, Champignons sur lesquels il se réserve de publier plus tard des détails sous les noms d'*E. rimosa* et *conglomerata.* Le même auteur donne la description, accompagnée d'une figure lithographiée, de l'*Helminthosporium fragile,* nouvelle espèce trouvée près de Kasan sur les racines pourries du Raifort. — M. Hansen décrit le *Peziza ripensis,* espèce nouvelle obtenue sur des *Sclerotium* cultivés par l'auteur et cueillis sur la bouse de vache, près de Ribe (Ripes), dans le Schleswig. — M. Kalchbrenner décrit 4 nouveaux Hyménomycètes, 3 *Polyporus,* 1 *Laschia.* — M. Kalchler nous fait connaître et accompagne de figures deux nouveaux genres de Champignons : le *Kalchbrennera* Berk. voisin de l'*Aseroë,* cueilli en février 1875, par M. Jules Tuck, près de Somerset-East, au cap de Bonne-Espérance, dans les broussailles; le *Mac Owanites* est une Hyménogastrée, voisine du *Gautiera,* cueillie à Somerset-East, par M. Mac Owan, parmi les Graminées au pied des vieux troncs d'*Acacia horrida* (1). — M. F. von Thümen a trouvé aux environs de Vienne (Autriche), sur l'*Acer Negundo* et l'*Hibiscus syriacus* en pleine végétation, l'*Hirneola Auricula Judæ* Berk., indiqué jusqu'à présent comme habitant exclusivement sur le *Sambucus nigra.* — Un mémoire donné par M. Körnicke, dont la suite et la fin se trouvent dans les trois premiers numéros de l'*Hedwigia* de 1877, est relatif à un grand nombre de Champignons : deux *Puccinia* se rencontrent mélangés sur le *Phragmites communis,* confondus par les auteurs sous six noms différents et nettement distingués maintenant sous les noms de *P. Phragmitidis* Kke et de *P. Magnusiana* Kke. L'auteur étudie à cette occasion les divers produits fongiques confondus jusqu'à présent dans ce genre.

---

(1) Voy. le *Bulletin*, t. XXII (*Revue*), p. 210.

BUCHINGER.

---

(1) Voy. cette *Revue,* t. XXIII, p. 59.

Inventaire des cultures de Trianon; par M. le comte Jaubert. In-8° de 55 pages, avec une carte. Paris, Imprimerie nationale, 1876.

Inspiré par une décision de M. de Fourtou, ministre de l'instruction publique, en date du 10 avril 1873, et poursuivi par M. le comte Jaubert au travers des agitations de la vie politique et en dépit des défaillances de sa santé, l'*Inventaire des cultures de Trianon* n'a paru que près de deux ans après la mort de son auteur. M. W. de Schœnefeld, qui avait prêté à cette œuvre un concours précieux, non-seulement pour la correction, mais aussi pour la rédaction de certaines parties (1), et qui avait accepté en 1875 le soin de reviser et de compléter ce travail, n'a pas pu accomplir cette tâche, car nous l'avons perdu quelques mois après M. le comte Jaubert; et c'est à M. E. Cosson que nous sommes redevables de posséder enfin l'*Inventaire:* dernière œuvre qui résume les divers mérites de son auteur, aussi passionné pour la culture des lettres que pour celle des végétaux, aussi scrupuleux investigateur des détails historiques que des difficultés de synonymie.

L'*Inventaire* débute par une histoire de Trianon, dont l'intérêt a pour celle de la botanique une importance connue de tous nos lecteurs. L'*École de pleine terre*, établie au petit Trianon par Claude Richard (2) et où Bernard de Jussieu fonda l'œuvre des familles naturelles, disparut en grande partie lorsque Antoine, fils de Claude, dut, pour l'agrément de la reine Marie-Antoinette, transformer le petit Trianon en jardin anglais d'une maison de plaisance, et cela, sans nul doute, à son grand regret. Aujourd'hui il ne reste plus de l'ancienne collection classique qu'un petit nombre d'arbres épars, tels que le *Quercus pyramidalis*, le *Q. Ilex*, qui a failli périr dans le rigoureux hiver de 1870-71, et, adossé à un mur, le *Q. occidentalis*, rapporté de Gibraltar par Antoine Richard. Dans cette désorganisation volontaire, les plantes rares et notamment les arbres de l'Amérique septentrionale introduits par André Michaux furent répartis à travers tout le jardin (3). C'est là ce qui donne une utilité toute particulière au travail de M. le comte Jaubert, qui a cherché tous les individus épars dans le parc de Trianon, avec l'assistance de M. Charpentier, jardinier en chef de Trianon, et de M. Brion, directeur des pépinières, et qui en indique la place actuelle sur le plan joint à l'*Inventaire*, et divisé en carrés pour la plus grande facilité de cette indication (4).

---

(1) Témoin notamment la note relative à l'orthographe du genre *Pirus*.

(2) Le premier en date de la dynastie des Richard, que Cuvier a désigné par erreur sous le prénom d'Antoine, dans son *Éloge* académique de Louis-Claude. Voyez d'ailleurs la *Correspondance inédite de Linné avec Claude et Antoine Richard*, par A. Landrin (*Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XI (*Revue*), p. 42).

(3) Voyez les détails consignés par feu M. Le Roi, bibliothécaire de la ville de Versailles, dans son *Histoire de Versailles, de ses rues, places et avenues depuis l'origine de cette ville jusqu'à nos jours*.

(4) Des jalons avaient été plantés dans le parc, correspondant aux points de repère de la carte. Malheureusement ces *témoins* commencent déjà à disparaître.

M. le comte Jaubert énumère ainsi 475 espèces ou variétés de types ligneux ou vivaces, en y joignant l'indication de leur distribution géographique et divers détails intéressants (1). Il a exclu à dessein de son cadre l'étude de la flore indigène, tout en mentionnant les espèces que leur naturalisation à Trianon doit faire considérer comme acquises à la flore parisienne, savoir le *Mentha Requienii* et le *Veronica peregrina*. Les végétaux sont rangés dans l'*Inventaire*, en ce qui concerne les genres, dans l'ordre des familles naturelles du *Genera plantarum* d'Endlicher, et, pour les espèces, généralement dans celui du *Prodromus* ou de l'*Enumeratio* de Kunth (2).

Variations ou anomalies des feuilles composées; par M. D. Clos (extrait des *Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse*, 7ᵉ série, t. VIII); tirage à part en brochure in-8° de 20 pages, avec trois planches lithographiées. Toulouse, impr. Douladoure.

M. Clos étudie successivement plusieurs exemples d'anomalies, constatés par lui sur des feuilles composées, soit pennées (*Gleditschia*, *Pistacia*, *Terebinthus*, *Caragana*, *Staphylea colchica*, *Jasminum officinale*, *Cliffortia*), soit digitées (*Rubus*, *Datisca*), soit sur des feuilles que l'on hésite à classer dans l'une ou l'autre de ces deux catégories, savoir : *Fragaria collina* (3), *Anthyllis Vulneraria* et *A. Dillenii*, *Æsculus Hippocastanum* (4). M. Clos expose ensuite ses conclusions. Les faits observés par lui s'accordent, dit-il, tous à montrer que la théorie des soudures, à laquelle on a fait jouer un si grand rôle, ne comporte pas tant de généralité. Bien des cas, surtout en tératologie, mis inconsidérément sur le compte de la soudure, ne sont que de simples indices d'une tendance à la division, à la partition. Dès 1854, M. Germain de Saint-Pierre énonçait que les phénomènes considérés dans les feuilles comme des accidents de soudure sont en réalité des phénomènes de dédoublement. A son tour, M. Fermond, en 1864, rapportait à un défaut d'*hécastosie*, c'est-à-dire d'individualisation, les cas analogues à ceux dont les *Rubus* offrent de si curieux exemples (5), et Moquin-

---

(1) Faisons-en remarquer comme exemple une note relative à l'*Hortensia*. « On croit généralement qu'il porte le nom de la reine Hortense, fille de l'impératrice Joséphine, et pour cette raison on en a fait quelquefois, sous le second empire, un emblème politique. C'est là une grave erreur. Cette plante a été dédiée par Commerson à Mᵐᵉ Hortense Lepaute, femme d'un célèbre horloger de Paris, dont ce botaniste était l'ami. »

(2) En analysant l'ouvrage consacré à la gloire de l'ancien Trianon par feu M. le comte Jaubert, il nous est impossible de passer sous silence un rapprochement que fera un jour l'histoire de la botanique : c'est qu'à quelques pas du même Trianon, après vingt ans d'interruption, la chaire des Jussieu a été restaurée par l'Assemblée nationale sur la proposition de M. le comte Jaubert.

(3) Voyez le *Bulletin*, t. III, p. 184.

(4) Voyez Masters, *Vegetable Teratology*, p. 139, f. 208.

(5) Voyez le *Bulletin*, t. III, pp. 610, 612.

Tandon voyait dans la partition le premier degré du dédoublement. Mais si, comme M. Clos l'a proposé, on maintient à ce mot de partition son acception primitive, si on le réserve pour la bi-trifurcation des axes en l'absence de feuille au point de partage, et si les appendices sont seuls susceptibles de dédoublement, on pourra diviser les dédoublements des feuilles en *foliaires* et en *foliolaires*, selon qu'ils portent sur les feuilles ou sur les folioles, et chacune de ces deux catégories en *complets* (les deux organes étant parfaitement distincts et dans toute leur intégrité) et *incomplets* (ces derniers se présentant sous forme de *lobes* et pouvant être compris sous la dénomination générique de *lobation*). Or la *lobation* peut porter sur le sommet de l'appendice, qu'elle divise en deux ou trois parties (*bi-trilobation terminale*), sur l'un de ses bords ou sur les deux à la fois (*lobation unilatérale, bilatérale*), ou sur sa base, et encore soit du côté extérieur, soit des deux côtés (*lobation uni-bibasilaire*) ; et suivant la profondeur des lobes, elle sera superficielle, moyenne (répondant aux fissures), ou profonde. Ne pourrait-on pas, demande en terminant M. Clos, faire rentrer aussi dans le dédoublement les faits d'hypergenèse cités plus haut, que montrent quelques folioles de *Gleditschia?*

Examen tératologique d'un pied de *Rubus cæsius*; par M. D.-A. Godron (extrait du *Bulletin de la Société des sciences de Nancy*, t. II, 1876) ; tirage à part en brochure in-8° de 4 pages.

Ce pied unique, recueilli le 25 septembre 1876, dans une ancienne carrière de la vallée de Boudonville, près Nancy, offrait simultanément plusieurs monstruosités diverses, occlusion de la fleur avec avortement des pistils, virescence des pétales avec transformation des carpelles qui prennent l'aspect de ceux des *Geum ;* transformation des sépales de la Ronce en sépales de Rosiers, avec virescence des pétales, avortement et prolification floripare ; sépales normaux et carpelles encore secs, semblables à ceux qui ont été trouvés par M. Al. Braun (1), par M. Kirschleger (2) et par M. Maurice Bonnet (3).

Catalogue des plantes vasculaires et cryptogames croissant spontanément à Saintes (Charente-Inférieure) et dans les environs ; par M. Paul Brunaud. Autographié, 32 pages, sans date, reçu par la Société à sa séance du 27 avril 1877.

Toutes les plantes énumérées dans ce travail ont été trouvées par M. Brunaud à Saintes ou dans les environs, à l'exception toutefois de quelques-unes mentionnées dans la *Flore de l'Ouest* de M. Lloyd, ou conservées dans l'herbier de la ville. Les espèces rares de la rive droite de la Charente se trouvent principalement vers Lormond, ou sur les coteaux des Arsiveaux au Port-Thublé. Ce sont : *Linum strictum* L., *Sedum anopetalum* DC., *Pallenis spinosa* Cass., *Hyssopus canescens* DC., *Sideritis Hyssopifolia* L., *Limodorum abortivum* Sw., *Listera ovata* R. Br., *Luzula maxima* DC., *Kœleria valesiaca* Gaud., *Leucobryum glaucum* Schimp., etc. Sur la rive gauche, on rencontre : *Astragalus glycyphyllos* L., *Verbascum montanum* Schrad., *Teucrium Botrys* L., *Epipactis rubra* DC., et enfin *Narcissus biflorus* Curt., très-abondant dans toutes les parties qui s'étendent depuis la ville jusqu'en face de la porte Berteau. Les ruines des arènes et les alentours de Rochemont fournissent aux cryptogamistes des espèces précieuses. Çà et là se rencontrent aussi des espèces du littoral. M. Brunaud attire l'attention des botanistes sur deux plantes rares ou peu connues.

---

(1) Voyez Spenner, *Flora friburgensis*, III, 745.
(2) *Flore d'Alsace*, 1re édit., I, 219.
(3) *Bull. Soc. bot. Fr.* IX, p. 36.

L'une est le PRUNUS SANTONICA P. Brun. — Arbrisseau élevé. Feuilles obovales-lancéolées, très-rétrécies aux extrémités, dentées, pubescentes en dessus et en dessous sur la moitié seulement de la nervure médiane joignant le pétiole long d'un centimètre; jeunes rameaux pubescents. Fleurs petites, rarement géminées, pédoncule glabre plus long que le pétiole; sépales oblongs, obtus, à bord légèrement scarieux denté depuis la base; pétales oblongs légèrement rétrécis au sommet; anthères jaunes. Fruit oblong, assez gros. — Fleurit à la fin d'avril.

La deuxième espèce est un *Rosa* que M. Crépin distingue spécifiquement du *Rosa psilophylla* Rau, et dans lequel il est disposé à voir une forme inédite. M. Brunaud le désigne provisoirement sous le nom de *R. psilophylla* var. *stylis glabris*.

En parcourant le *Catalogue* de M. Brunaud, on voit que dans les genres difficiles, tels que *Prunus*, *Rubus*, *Rosa*, il s'est montré grand partisan de la distinction des formes spécifiques. Les *Quercus* même, dit-il, sont à étudier comme les *Rosa* et les *Rubus*; chaque espèce de Chêne lui paraît plutôt « une collection de formes distinctes ou de types délimités arbitrairement et groupés d'après un seul caractère, qu'une véritable espèce parfaitement définie ». Un grand nombre de Champignons inférieurs sont dénommés par lui comme des nouveautés d'après les espèces sur lesquelles il les a trouvés parasites, mais sans description.

Florule bryologique des Antilles françaises, ou Énumération et description des Mousses nouvelles recueillies à la Guadeloupe et à la Martinique ; par M. Émile Bescherelle (extrait des *Ann. sc. nat.*, 6ᵉ série, t. III) ; tirage à part en brochure in-8° de 94 pages.

M. Bescherelle a étudié de nombreuses collections de Mousses recueillies à la Guadeloupe : non-seulement celles de Badier, Bertero, Lesueur, Wickström, Beaupertuis, Perrottet, Parker, Forsström et Duchassaing, souvent stériles et provenant presque uniquement de la Soufrière, mais encore les nombreux et beaux échantillons de M. le docteur L'Herminier, ceux de M. Husnot, que ses connaissances bryologiques avaient particulièrement préparé à la recherche des Mousses ; enfin les matériaux recueillis à la Martinique par M. Bélanger et par M. Hahn, ainsi que par M. Husnot. MM. Schimper et Lindberg ont bien voulu lui communiquer toutes les Mousses des Antilles que renfermaient leurs herbiers. Ce recensement a porté la flore bryologique des Antilles françaises de 37 à 108 espèces. De ce nombre, 67 espèces sont communes à diverses îles des Antilles ou même à toutes les Antilles, 36 se retrouvent dans les régions continentales qui bordent la mer des Antilles, et 38 descendent au-dessous de l'Équateur jusqu'au Pérou et au Chili, et même à Rio-Janeiro. Mais aucune espèce des Antilles n'a été retrouvée en dehors de ces régions, à l'exception de l'*Octoblepharum albidum*, du *Rhizogonium spiniforme*, du *Neckera undulata* et du *Sematophyllum pungens*, qui sont communs à toute la région équatoriale.

Des espèces nouvelles sont décrites par M. Bescherelle dans les genres *Trematodon*, *Microdus*, *Dicranella*, *Fissidens*, *Syrrhopodon*, *Trichostomum*, *Barbula*, *Macromitrium*, *Entosthodon*, *Brachymenium*, *Webera*, *Bryum*, *Pogonatum*, *Pilotrichella*, *Pilotrichum*, *Pterobryum*, *Meiothecium*, *Potamium*, *Mniadelphus*, *Lepidopilum*, *Hookeria*, *Thuidium*, *Rhaphidostegium*, *Isopterygium*, *Ectropothecium*, *Hypnum* et *Sphagnum*. Plusieurs de ces espèces portent le nom de M. Schimper, qui les avait déjà distinguées dans son herbier. En outre M. Bescherelle a établi un genre nouveau, *Pilotrichidium*, pour l'*Hookeria callicostata* C. Müll., qui diffère complétement des *Hookeria* par le tissu foliaire, qui est semblable à celui du genre *Pilotrichum*, et de ce dernier genre par la capsule courbée et longuement pédicellée.

Monograph of the genus *Lilium*; par M. Elwes. In-folio. Londres, 1877.

La première partie seulement de ce magnifique ouvrage, annoncé et attendu depuis plusieurs mois, est en vente aujourd'hui. Elle contient huit planches représentant les espèces ou variétés suivantes : *Lilium philippinense*, *L. Hansoni* (*L. avenaceum*), *L. pomponium* (et les croisements obtenus de cette dernière espèce avec le *L. Parkmanni* et le *L. Wittei*), *L. pyrenaicum*, *L. testaceum*, *L. Davidii* Duchartre (trouvé par M. l'abbé David dans le Tibet oriental) et *L. polyphyllum*. Une vue photographique représente les localités de l'Himalaya où ont été découverts plusieurs de ces Lis.

Le caractère de cette publication en fait un ouvrage aussi remarquable par la forme qu'important par le fond du sujet et par la rareté des plantes qui y sont traitées.

The species of *Helleborus*; par M. J.-G. Baker (*Gardeners' Chronicle*, numéros des 7 et 14 avril 1877).

M. Baker n'admet dans le genre *Helleborus* que 6 espèces, dont nous reproduirons la classification et les diagnoses. Il les répartit de la manière suivante, en deux groupes :

Premier groupe : CAULESCENTES. Tige portant des feuilles au-dessous de l'inflorescence :

1. *H. vesicarius.* — Feuilles minces et caduques. Follicules plats, longs de 2 à 2 pouces 1/2.

2. *H. lividus.* — Feuilles coriaces et persistantes ; follicules renflés, longs de moins de 1 pouce ; folioles 3, larges, limbe non pédaliforme.

3. *H. fœtidus.* — Distinct du précédent par son limbe à folioles nombreuses, pédatiforme.

Deuxième groupe : ACAULES. Tiges ne portant aucune feuille au-dessous de l'inflorescence :

4. *H. niger.* — Fleurs 1-2. Bractées d'un vert pâle, simples.

Les deux espèces suivantes, très-polymorphes, et qui de l'aveu de l'auteur sont peut-être des groupes de types voisins, ont des fleurs nombreuses et des bractées composées. Il les distingue ainsi :

5. *H. viridis.* — Feuilles minces, caduques, segments larges d'un 1/2 pouce à 1 pouce 1/2. Très-rarement plus d'une feuille radicale à la base d'une tige florifère.

6. *H. orientalis.* — Feuilles coriaces, persistantes ; segments larges de 1 à 3 pouces ; 1-2 ou plusieurs feuilles radicales à la base de chaque tige florifère.

L'*H. vesicarius* Aucher-Éloy msc. in Boiss. *Ann. sc. nat.* 2, XVI, 347, est originaire des bois montagneux de la Syrie. — L'*H. lividus* Solander in Ait. *Hort. Kew.* II, 272, a pour synonyme *H. corsicus* Willd. *Enum.* suppl. 40 ; il est originaire de la Corse, de la Sardaigne et des Baléares. — On connaît la distribution géographique de l'*H. fœtidus* et de l'*H. niger*, dont l'*H. altifolius* Rchb. *fl. exc.* 4727, est une variété à grande fleur. — L'*H. viridis* est divisé par l'auteur en huit formes que d'autres botanistes regarderaient comme autant de types spécifiques, et parmi lesquelles l'*Helleborus Bocconi* Ten. (1). — L'*H. orientalis* Lam. (*H. officinalis* Salisb., *H. ponticus* Al. Br.) est divisé encore en neuf variétés, parmi lesquelles l'*H. odorus* Waldst. et Kit. est celle qui s'en écarte le plus.

The Potato-pests, being an illustrated Account of the Colorado Potato Beetle and other Insects foes of the Potato, in North-America, with

---

(1) Voyez le *Compte rendu* de la session d'Annecy, 1866, p. CXXXVI.

Suggestions for their repression and Methods for their destruction (*Les ennemis de la Pomme de terre, ou Histoire illustrée du* Doryphora *du Colorado et des autres insectes qui attaquent la Pomme de terre, avec des indications pour en arrêter les progrès et des méthodes pour en assurer la destruction*); par M. Ch. Riley. In-18 de 108 pages, New-York, Orange, Judd et C^ie^; Londres, Trubner et C^ie^, novembre 1876.

Le sujet traité par M. Riley (1) a un caractère d'actualité trop grave pour que nous le passions sous silence, bien qu'il soit un peu étranger à notre cadre. On sait les appréhensions auxquelles donne lieu, pour les agronomes français, l'arrivée en Europe du parasite qui a causé déjà aux États-Unis de si grands ravages dans les cultures de Pomme de terre (2). Presque tous les journaux scientifiques français et étrangers ont décrit, depuis plusieurs années, l'origine, la marche et les transformations du *Doryphora*. Dans un rapport demandé en janvier 1875 par S. Exc. M. le Ministre du commerce à la Société centrale d'agriculture, et confié par elle à M. Ém. Blanchard, ce savant professeur a résumé les diverses notes scientifiques publiées aux États-Unis, et a conclu, au nom de la Société, à l'interdiction en France des Pommes de terre venant de l'Amérique du Nord; puis, dans la séance du 15 mars suivant, M. Milne Edwards a fait adopter par l'Académie des sciences des conclusions qui tendent au même but.

Le *Doryphora decemlineata*, décrit dès 1824 par Th. Say, attaché comme naturaliste à l'expédition de Long dans les montagnes Rocheuses, se nourrissait alors sur le *Solanum rostratum*, la Pomme de terre sauvage du pays. Dès que la civilisation parut, et avec elle la Pomme de terre comestible, l'insecte l'adopta de préférence, et de 1859 à 1874 il envahit tous les États de l'Atlantique appartenant à la Confédération. En 1876, dans les stations de bains de mer, depuis le cap May, au sud, jusqu'à New-port, au nord, le rivage en était littéralement couvert, comme il l'est parfois en Algérie par les sauterelles. Dans les premières années de son invasion en Amérique, les prix de la pomme de terre étaient tellement élevés, surtout en 1873 à Saint-Louis, que bien des familles durent modifier leur alimentation.

Le *Doryphora* passe l'hiver à l'état parfait dans le sol, sans descendre, en général, à plus de 25 ou 30 centimètres; il en sort après la fonte des neiges. Les femelles pondent sur les jeunes plantes et déposent sous les feuilles des tas de dix à quarante œufs. L'insecte, au bout de trois à quatre semaines, a pris toute sa croissance; il n'attaque que les fanes et jamais les tubercules. Sous la latitude de Saint-Louis, il y a trois générations chaque année, et la production de chaque femelle varie de 500 à 700 œufs;

---

(1) Voyez une note de la *Revue*, t. XXIII, p. 29.

(2) Le *Doryphora* a été trouvé à Brême dans un sac de Maïs.

quelquefois elle s'élève jusqu'à 1000. Malheureusement l'insecte ne se nourrit pas seulement de pommes de terre, ce qui gêne davantage pour le combattre et le rend encore plus dangereux. On l'a trouvé non-seulement sur les Tomates (ce qui est conforme à la méthode naturelle), mais encore sur les Choux et sur diverses plantes potagères. Heureusement, d'autre part, il a, lui aussi, ses parasites ou ses ennemis naturels, que M. Riley fait soigneusement connaître.

En somme, les remèdes proposés jusqu'à présent contre lui consistent, soit à encourager la production des êtres qui en combattent eux-mêmes l'extension, soit à recourir à des moyens mécaniques de destruction, soit à projeter des substances vénéneuses sur les plantes. En fait de moyens préventifs, on a employé avec succès de petits tas de paille, sous lesquels s'abrite l'insecte en hiver ; on le tue alors facilement ; on peut encore, au printemps, répandre dans les champs des tranches de pommes de terre qu'on saupoudre d'arséniate de cuivre, ou projeter sur les plantes attaquées de l'eau où cette substance est mêlée en poudre très-ténue. Cet arséniate, depuis huit ans qu'on le recommande, n'a causé ainsi préjudice ni aux plantes ni à ceux que les cultivent (1).

Researches into the nature of the Potato-Fungus, *Phytophthora infestans*; par M. A. de Bary (*Journal of the Royal Agricultural Society*, 1876, et *The Journal of Botany*, avril et mai 1876, avec planches).

Nous avons déjà entretenu nos lecteurs des controverses passionnées qui se sont élevées parmi les botanistes anglais, au sujet du Cryptogame qui cause la maladie de la Pomme de terre (2). Il faudrait, pour suivre cette controverse dans les nombreux mémoires de M. Worthington Smith, reproduits dans plusieurs recueils spéciaux, se pénétrer d'abord de la lecture de ce travail de M. de Bary, afin de bien comprendre quels sont les points en litige. M. de Bary expose d'abord les différences qui caractérisent son genre *Phytophthora*, et qui gisent principalement dans l'existence de plusieurs conidies formées successivement à l'extrémité d'une seule branche du conidiophore. Quand la première conidie est mûre, elle est poussée latéralement par la dilatation inégale du point où elle était attachée, et l'extrémité de cette portion dilatée se continue suivant la direction primitive de l'axe, afin de répéter plus loin le même phénomène. Ceci est fort comparable aux *usurpations* qu'on rencontre chez les plantes supérieures, voire aux cymes scorpioïdes. Ces conidies, qui se développent comme celles des autres Péronosporées, ainsi que l'a fait connaître il y a déjà longtemps Prévost de Montauban, dans son mémoire sur la Carie, pour le *Cystopus*, mériteraient plutôt d'être nommées zoosporanges. M. de Bary fait ensuite connaître le Cryptogame qu'il a nommé *Pythium vexans*, qui se développe aussi sur la Pomme de terre, ou du moins sur ses tubercules, et qui a donné lieu à de si grandes discussions. Un exemple que nous choisissons montre combien les expériences sont difficiles dans ce genre de recherches. M. de Bary ayant coupé en deux un tubercule qu'il croyait sain, inocula sur une des moitiés seulement son *Pythium vexans*, et plaça chacune d'elles sous une petite cloche de verre dans une atmosphère humide. Trois jours après, les deux moitiés étaient toutes deux chargées des fructifications caractéristiques du *Phytophthora*. On trouve souvent dans les tronçons de tubercules malades des oospores muriquées, qui constituent l'*Artotrogus* de Montagne. M. de Bary dit avoir observé ces oospores à l'extrémité des branches d'un mycélium fort analogue à celui de son *Pythium*. Il critique ensuite divers passages des mémoires de M. Smith, dans lesquels il se plaint de ne pas trouver la preuve irréfragable des opinions soutenues par ce savant; il classerait volontiers, dit-il, sous le nom d'*Oidium lactis* un mycélium examiné dans une des préparations de M. Smith, et que ce dernier regarde comme appartenant au *Peronospora*. Il en vient jusqu'à dire qu'à ses yeux on n'est pas plus avancé qu'il y a quinze ans dans la connaissance des particularités biologiques du Champignon de la Pomme de terre. Peut-être ce Champignon offre-t-il des faits d'hétérogenèse, d'hétérœcie, qui ne sont pas encore connus, comparables à ceux de la Rouille des céréales? Il est vrai que le mycélium du parasite peut se conserver d'une année à l'autre dans les tubercules.

---

(1) Ces documents sont extraits d'une intéressante notice publiée par M. Ch. Joly dans *la Science pour tous*, numéro du 28 avril 1877.

(2) Voyez la *Revue*, t. XXIII, pp. 33 et 82.

The Potato-Fungus. Germination of the Resting Spores; par M. Worthington G. Smith (*The monthly Microscopical Journal*, septembre 1876, avec planches).

M. Worthington Smith continue de soutenir que les spores muriquées découvertes par lui dans certains tissus de la Pomme de terre attaquée par le *Peronospora infestans* (*Phytophthora infestans* de Bary), c'est-à-dire celles de l'*Artotrogus* Montagne, sont réellement les *Resting Spores* ou *Dauersporen*, *Ruhesporen* des Allemands, les *hypnospores* chargées de continuer pendant l'hiver la vie du parasite, et de transmettre l'infection. M. de Bary avait invoqué contre la détermination de M. Smith la rareté de l'*Artotrogus*; M. Smith, avec le concours et l'assentiment de M. Broome, prouve qu'il le fait apparaître à volonté, en plaçant les tissus malades de la Pomme de terre dans certaines conditions d'humidité nécessaires. Ce savant est en outre parvenu à conserver d'une saison à l'autre les hypnospores du parasite dans une dilution aqueuse de fumier de cheval, et en bouteilles cachetées, et cela, chose remarquable, sans qu'il se soit produit dans ces bouteilles de nouveaux êtres microscopiques, sans qu'il s'y soit établi aucune fermentation. Un autre phénomène remarquable, c'est que ces hypnospores, pendant la période de repos, qui a duré neuf mois, se sont accrues jusqu'à doubler de diamètre. Beaucoup de ces corps, d'abord lisses et demi-transparents, devinrent graduellement opaques, bruns, tuberculeux ou échinulés, acquérant ainsi réellement le caractère d'*Artotrogus* si rare à constater chez les plantes en pleine végétation dans le mois de juillet, et probablement dû à l'influence d'une saison humide.

Les hypnospores sont quelquefois accolées ; d'autres fois plusieurs (2 ou 3) sont contenues dans la même enveloppe (oogonie). Pour la germination, cette enveloppe se brise d'abord irrégulièrement en une grande quantité de fragments. Le contenu de l'oospore se fragmente en zoospores qui deviennent libres et bientôt se garnissent de deux cils, l'un antérieur, l'autre postérieur ; elles vivent de douze heures à huit jours. Ensuite elles perdent leurs cils et émettent chacune un tube de mycélium.

Tout cela se passe vers la fin d'avril et le commencement de mai. Plus tard, au contraire, au lieu d'engendrer des zoospores, les oospores donnent directement naissance à un filament articulé exactement analogue aux filaments du *Peronospora ;* quelquefois on ne voit qu'une seule articulation dans la préparation.

Dans d'autres cas encore, plus récemment constatés par l'auteur, l'oospore, au moment où elle se débarrasse de son enveloppe, emporte dans son intérieur de deux à quatre vésicules secondaires ; celles-ci sont expulsées à leur tour de cette cavité, et les unes germent directement et produisent un commencement de mycélium, tandis que les autres se fragmentent en 3-6 très-petites zoospores. Or ces vésicules et ces zoospores de formation secondaires ont juste la grosseur de celles que M. de Bary attribue à son *Pythium vexans !* (1).

The *Gladiolus* Disease (*La maladie des Glaïeuls*) ; par M. Worthington G. Smith (*The monthly Microscopical Journal*, décembre 1876).

Le Cryptogame qui attaque les Glaïeuls envahit aussi les bulbes de Safran, ceux des *Narcissus*, les Pommes de terre, les Asperges et d'autres plantes. C'est le *Rhizoctonia Crocorum* DC., type encore obscur et mal connu. M. Worthington Smith, ayant eu de bonnes occasions de l'étudier, y a trouvé des spores composées qu'il rapporte au genre *Urocystis*. Il nomme *Urocystis Gladioli* le parasite qu'il a étudié. Ses préparations ont passé sous les yeux de MM. Wittmack, Magnus et Brefeld, qui ont le même sentiment que lui sur l'attribution générique. Mais M. Brefeld considère l'*Urocystis* comme une sorte de *sclerotium* ou d'hypnomycélium, ce qui n'est point le sentiment de M. Smith. Ce dernier s'attache ensuite à étudier les autres *Urocystis* connus, ainsi qu'un type voisin, le *Thecaphora hyalina.*

---

(1) Il est utile d'ajouter ici une note relative à une opinion récemment émise par M. Smith, relativement à l'origine du *Peronospora infestans*. Ce savant a supposé que les hypnospores de ce parasite pourraient bien nous être venues du Pérou par le guano, et être répandues dans nos champs avec cet engrais. Il est intéressant de constater qu'en effet le *Peronospora* attaque plusieurs autres plantes d'origine péruvienne, certaines Solanées, le *Schizanthus Grahami*, etc. Les hypnospores peuvent fort bien, d'après les expériences de M. Smith, se conserver dans le guano sec ou dans une solution faite avec cet engrais. (*Gardeners' Chronicle*, 31 mars 1877, p. 400.)

Notes sur le *Narcissus glaucifolius* Pourret **et sur le *Cracca plumosa*** ; par M. Éd. Timbal-Lagrave (extrait des *Archives de la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse*) ; tirage à part en broch. in-8° de 7 pages.

Le *Narcissus glaucifolius* Pourr. *Chl. narb.* (*N. Timbali* Gaut. in *Herb. Com. agr. Narb.*, p. 18, *Narcissus angustifolius albus minor* Tourn. *Inst.* 355), a été découvert à l'île de la Planasse située dans la partie nord de l'étang de Bages, près Narbonne, par M. Gaston Gautier, qui explore avec tant de sagacité les environs de cette ville. Le massif de la Clape, où Pourret l'avait indiqué, n'est séparé de l'île de la Planasse que par une courte distance. Les îles de l'étang de Bages paraissent d'ailleurs renfermer bon nombre de plantes nouvelles ou intéressantes. Déjà M. Gautier y a découvert les espèces suivantes : *Dianthus pungens* L., *Scorzonera crispatula* Boiss., *Allium Ampeloprasum* L., *Medicago secundiflora* DR., *Scrofularia humifusa* Timb., *Euphorbia tricuspidata* Lap.

Le *Cracca plumosa* Timb. (*Vicia Cracca* var. β. Lap. *Abr.* p. 418) abonde dans les prairies de Montfort (Aude); il présente les caractères suivants :

Fleurs 20-30, s'ouvrant de bas en haut, en grappes unilatérales serrées, coniques, arquées-décombantes, dénudées à la base, plus longues que les feuilles, plumeuses avant l'épanouissement des fleurs. Calice à tube oblique, non bossu à la base, à dents courtes, subulées, couvertes de longs poils étalés, l'inférieure plus longue. Corolle à étendard égalant les ailes, à limbe dressé, aussi long que l'onglet dont il est séparé par un rétrécissement. Gousse de 20-25 millimètres de longueur sur 6 de largeur. Feuilles caulinaires inférieures ovales-elliptiques, obtuses aux deux bouts, mucronées ; celles des extrémités linéaires cuspidées très-étroites, pubescentes-hérissées et d'un jaune verdâtre ainsi que celles de la base. Tiges de 4-5 décimètres, couchées, s'accrochant aux plantes voisines pour se redresser, striées anguleuses, ainsi que les pétioles et les pédoncules. Fleurs d'un bleu pourpre. — Mai-juin.

Cette espèce, qui doit se rapprocher du *Cracca major* G.G., en diffère par ses fleurs en grappes toutes étalées, s'ouvrant toutes ensemble, la grappe égalant la feuille ; par son calice bossu à la base, à dents plus courtes, surtout la supérieure ; par sa corolle à limbe une fois plus court que l'onglet ; enfin par sa gousse de 25-30 millim. de longueur sur 9-10 de largeur.

Fleurs mâles des *Cordaites* ; par M. B. Renault (*Comptes rendus*, séance du 16 avril 1877).

Les fructifications mâles, qui ont permis à M. Grand'Eury d'établir d'une manière incontestable la nature phanérogamique des *Cordaites*, se présentent fréquemment dans le quartz de Saint-Étienne, au milieu d'amas de feuilles de ces plantes, accompagnées des petites graines que M. Brongniart a fait connaître sous le nom de *Sarcotaxus avellanus*, et qu'il rapportait à la même famille. M. Renault a distingué cinq formes de fructifications mâles, dont trois seulement sont suffisamment connues pour être décrites, et qui caractérisent évidemment trois espèces différentes. Ces organes sont des bourgeons plus ou moins gros dont les plus développés constituent de véritables cônes, ayant des bractées disposées en spirales, et à l'aisselle de ces bractées, ou bien seulement à leur sommet, des groupes formés par un nombre (variable suivant l'espèce) d'étamines formées d'un filet et d'une anthère quadriloculaire.

Menthæ exsiccatæ, præsertim gallicæ ; auctore Ernest Malinvaud.

Jusqu'ici les *exsiccata* consacrés à un seul genre, *Rubus*, *Rosa*, etc., étaient presque exclusivement l'œuvre d'un monographe qui donnait surtout ses propres espèces. Dans celui que nous annonçons, M. Ernest Malinvaud, se plaçant à un point de vue plus général, se propose de former une collection aussi complète que possible des espèces créées dans le genre *Mentha* par les divers auteurs qui s'en sont occupés. Il s'est adressé d'abord aux botanistes contemporains, qui ont répondu avec bienveillance à son appel : M. Édouard Timbal-Lagrave, qui a étudié avec tant de soin les Menthes du bassin sous-pyrénéen, publie dans cet exsiccata les formes les plus remarquables qu'il a décrites (voy. *Bull. Soc. bot. de France*, t. VII); F. Schultz (de Wissembourg), dont on connaît les importants travaux sur ce genre difficile, avait adressé à M. Malinvaud, dans ces dernières années, ses principaux types, *Mentha Maximilianea*, *Pauliana*, *Wirtgeniana*, *mollis*, etc., tous fort rares, qu'il avait récoltés lui-même à nouveau pour les publier une dernière fois dans les *Menthæ exsiccatæ* auxquels il portait un vif intérêt. Nous citerons encore les espèces de Boreau (*Fl. centr.*, éd. 3, pp. 505-515), qui seront au grand complet et sur lesquelles il est toujours utile d'être fixé ; celles des auteurs belges (Lejeune, Strail, etc.), procurées par M. Théophile Durand, de Liége ; les formes rhénanes telles que le rare *Mentha pubescens* Willd., fournies par M. F. Kœrnicke de Bonn ; celles de la Suisse, de la Haute-Savoie et de l'Ain, dont quelques-unes tout à fait inédites, envoyées par M. Ayasse. Nous remarquons parmi les autres collaborateurs : MM. Édouard Lamy de la Chapelle (Menthes de la Haute-Vienne), Martial Lamotte (Allier et Puyde-Dôme), Hervier-Basson (Loire), MM. Bouteiller, Damiens, Delacour, Gaudefroy, A. Le Grand, B. Verlot, etc. Des botanistes italiens, notamment M. le docteur Emile Levier (de Florence), ont promis leur concours, qui permet d'espérer que les types des espèces créées par les auteurs de leur pays, Tenore, Gussone, etc., paraîtront dans les prochains fascicules; les espèces particulières à la Corse et à l'Algérie viendront plus tard. M. Malinvaud fournit pour sa part des formes récoltées dans le rayon de la Flore parisienne, où il a fait depuis trois ans d'intéressantes découvertes. Il reproduit aussi la plupart des types qui ont paru il y a quelques années dans les trois éditions des *Menthæ rhenanæ* de Ph. Wirtgen. Telle est, dans son ensemble actuel, auquel s'ajouteront dans la suite de nombreuses acquisitions, cette importante collection, qui est déjà, quoiqu'elle ne soit qu'à son troisième fascicule, la plus complète que l'on connaisse pour le genre *Mentha*.

Les étiquettes sont imprimées et présentent presque toujours, indépendamment du nom de la plante et d'une synonymie soigneusement vérifiée, soit un texte descriptif emprunté au créateur de l'espèce, soit des annotations ou observations qui n'engagent la responsabilité que de celui qui les signe. On ne peut s'attendre en effet, avec d'aussi nombreux coopérateurs, à une manière de voir identique relativement à une classification aussi litigieuse que celle du genre *Mentha*, qui se heurte aux questions les plus controversées dans la science. M. Malinvaud, en particulier, croit que les espèces irréductibles ou *cardinales*, comme il les appelle, sont très-peu nombreuses dans le genre *Mentha;* autour de chacune d'elles se grouperaient des espèces secondaires ou races, se résolvant elles-mêmes en des variétés plus ou moins stables, et ces formes diverses, par de fréquents croisements, soit d'une espèce à l'autre, soit entre les variétés d'une même espèce, donneraient lieu à d'innombrables combinaisons bâtardes, dont les produits seraient ordinairement fertiles pour les simples métis et stériles dans les formations hybrides. Cette opinion sera développée par son auteur dans des mémoires indépendants de son *exsiccata* dont le but précis est de fournir des indications positives, à l'aide d'échantillons authentiques, sur la manière de voir des auteurs qui ont cherché la solution de ces graves problèmes. Ayant pour ainsi dire les pièces du procès sous les yeux, chacun pourra former son jugement et se décider en connaissance de cause.

Dans chaque centurie, un certain nombre de numéros est réservé d'avance aux diverses sections du genre *Mentha*, de sorte que lorsque l'*exsiccata* sera terminé, les plantes seront classées du n° 1 au n° 100, puis de 101 à 200. M. Malinvaud, suivant à peu près l'ordre linnéen comme cadre général de sa classification, adopte les divisions suivantes :

A. EUMENTHA Gren. Godr. *Fl. Fr.*

I. **Spicatæ** L. sp.

1° *Mentha rotundifolia* L., avec ses nombreuses sous-espèces et variétés.

2° Hybrides des *Mentha rotundifolia* et *silvestris*, offrant tous les passages de l'un à l'autre.

3° *Mentha silvestris :*
  - α. Formes velues, *M. silvestris* L.
  - β. Formes glabres, *M. viridis* L.

4° Hybrides :
  - α. des *Mentha aquatica* et *silvestris* (*M. nepetoides* Lej., etc.);
  - β. des *Mentha aquatica* et *rotundifolia* (*M. Maximilianea* F. Sch., etc.).

II. **Capitatæ** L.

5° *Mentha aquatica* L. :
  - α. *legitima.*
  - β. *spuria* (* *M. Ayassei* Mlvd.).

III. **Verticillatæ** L.

6° * *Mentha sativa* L. (hybrides des *M. aquatica* et *arvensis*).

7° * *Mentha gentilis* L.
  - α. subdiv. *Sativastrum* Mlvd. (*M. Wirtgeniana* F. Sch., etc.).
  - β. *Arvensastrum* Mlvd. (*M. Pauliana* F. Sch., etc.).

8° *Mentha arvensis*, nonnull. auct. pro parte, an et L.? sect. *spuria* (généralement hybrides des *M. arvensis* et *rotundifolia : M. Mülleriana* F. Sch., *M. Wohlwerthiana* F. Sch., etc.).

9° *Mentha arvensis* L.! sect. *legitima :*
  - α. *vulgaris.*
  - β. *agrestis* Sole.
  - γ. *parietariæfolia* Beck.

B. MENTHOIDES Mlvd.

10° *Mentha Pulegium* L. et formes qui s'y rattachent : *M. gibraltarica* Willd., *M. micrantha* Fish., etc.).

11° *Mentha cervina* L.

12° *Mentha Requienii* Benth.

Ce sectionnement établit une succession naturelle sans préjuger les questions litigieuses, chacun étant libre d'envisager ces divisions et d'en fixer la valeur d'après son propre point de vue.

Comme l'a fort bien dit notre confrère M. Antoine Le Grand, au sujet de cette publication : « Nous avions déjà des collections sèches de *Rubus* et » de *Rosa* : celle des *Mentha* comble une importante lacune. L'étude des

» formes critiques est utile à tous, aussi bien à celui qui accepte le morcellement indéfini des types qu'à celui qui procède par voie de synthèse » et qui, dans l'étude des innombrables intermédiaires, peut trouver » matière à fortifier son opinion (1) ».

Les *Menthæ exsiccatæ* de M. Malinvaud formeront au moins deux centuries. Les deux premiers fascicules, de 25 numéros chacun, ont été distribués, le troisième est en préparation; le quatrième ne paraîtra qu'en 1878.

Cet *exsiccata* est publié à soixante exemplaires parfaitement semblables et portant chacun un numéro d'ordre. Les souscripteurs s'engagent à prendre la collection complète et payent 10 francs chaque fascicule. Les abonnés collaborateurs reçoivent vingt-cinq numéros en échange de deux *Mentha* différents préparés en soixante parts *semblables*, bien échantillonnées et convenablement desséchées. M. Malinvaud prie les botanistes français ou étrangers qui croiraient pouvoir fournir des espèces intéressantes, de lui en envoyer des spécimens, en désignant chaque forme par un simple numéro d'ordre. Pour celles qui sont acceptées, on doit apporter une grande attention à ne récolter que des individus entièrement conformes à l'échantillon-modèle, cette condition étant rigoureusement nécessaire pour former 60 parts équivalentes.

Cette publication, autant en raison de son caractère spécial que du chiffre très-limité des exemplaires disponibles, ne pouvant être placée que dans un petit nombre d'herbiers, M. Malinvaud tient à la disposition de ceux qui voudraient se borner à une connaissance générale de ces plantes litigieuses des collections restreintes à cinquante échantillons où chaque section du genre *Mentha* est suffisamment représentée. Le prix de ces collections restreintes est de 10 francs.

Depuis la mort de M. Bourgeau, qui les avait en dépôt, les demandes relatives à ces *exsiccata* doivent être adressées directement à M. Ernest Malinvaud, 8, rue Linné, à Paris.

NOUVELLES.

(10 juin 1877.)

— L'Académie des sciences a tenu le lundi 23 avril sa séance publique annuelle, laquelle a été consacrée à la distribution des prix pour l'année 1876.

Le prix Barbier a été décerné, sur le rapport de M. Bussy, à M. Gustave Planchon, pour son *Traité pratique de la détermination des drogues simples d'origine végétale* (2). En dehors du prix, et à titre d'encouragement, l'Académie a accordé 1000 francs à MM. Gallois et Hardy pour leurs recherches sur l'écorce de Mançone, et 500 francs à M. le docteur Laucarre, médecin de l'hôpital de Saint-Germain en Laye, pour son travail sur le traitement de la coqueluche, traitement fondé sur l'emploi de la teinture des feuilles du *Drosera rotundifolia*.

---

(1) A. Le Grand, *Statist. bot. du Forez*, supplément, p. 308, note.

(2) Voy. la *Revue*, t. XXII, p. 2.

Le prix Alhumbert, dont le sujet était l'étude de la nutrition des Champignons, n'a pas été décerné; la question a été maintenue au concours pour l'année 1877.

Le prix Desmazières a été accordé, sur le rapport de MM. Decaisne et Chatin, à M. Éd. Bornet pour les *Notes algologiques, ou Recueil d'observations sur les Algues*, publié par lui en collaboration avec M. G. Thuret. L'un des deux auteurs ayant été enlevé à la science, la commission a décerné le prix au survivant. Un encouragement de 500 francs a été accordé à M. Müntz pour les recherches qu'il a entreprises : 1° pour déterminer la nature des sucres qui entrent dans la constitution des Champignons; 2° pour éclairer quelques points, encore obscurs, des fonctions respiratoires de ces végétaux.

Les prix spéciaux de botanique proposés pour les années subséquentes ont déjà été signalés dans cette *Revue;* rien n'y est changé par l'Académie. Le prix Barbier, le prix Desmazières et le prix Thore continueront d'être décernés dans les conditions ordinaires.

— Dans sa séance du 5 mai 1877, la Société des sciences, belles-lettres et arts de Tarn-et Garonne, a procédé au jugement du concours proposé en 1874, maintenu faute de concurrents en 1875, et qui devait être décerné en 1877. Ce prix, consistant en une médaille d'or de 400 francs, a été accordé au travail intitulé : *Florule mycologique du département de Tarn-et Garonne*, dont l'auteur est M. Casimir Roumeguère, de Toulouse.

— M. le docteur Traill a été nommé professeur de botanique à l'université d'Aberdeen (Écosse), en remplacement de M. le professeur Dickie, démissionnaire.

— On sait qu'une nouvelle Faculté de médecine vient d'être établie à Lyon. Nous y remarquons, sur la liste des professeurs, les noms de deux de nos confrères. M. le docteur Lortet, qui était professeur d'histoire naturelle à l'École secondaire de médecine de Lyon, conserve cette chaire dans la nouvelle Faculté. M. le docteur Cauvet, docteur ès sciences, pharmacien-major dans le service de santé militaire, est nommé à la chaire de matière médicale.

— On apprendra avec intérêt que M. le professeur J.-E. Planchon se charge dorénavant de la rédaction de la *Flore des serres*, publiée par la maison Van Houtte.

— M. Calmet, libraire, rue Lafayette, 25, à Toulouse, met en vente deux recueils uniques, provenant de Picot de Lapeyrouse. L'un contient, en cinq grands cartons in-folio, 800 plantes des Pyrénées environ, en parfait état de conservation, avec lettres et notes autographes inédites de l'auteur de l'*Abrégé de la flore des Pyrénées* et une correspondance relative à ces plantes signée d'Allioni, Barrera, Coder, Gouan, Pourret, Séguier, Villar, Xatart, etc., 1779-1817. L'autre, qui compose deux grands cartons in-folio, également en parfait état de conservation, renferme 300 plantes environ, déterminées par l'abbé Pourret, avec l'édition originale du *Chloris narbonensis*, le *Corona Floræ narbonensis*, 1781, et le *Sertulum plantarum quæ in hortis Breonensis coluntur*, 1788. Ces deux dernières publications ne sont pas signalées par Pritzel (1). L'ensemble de ces deux recueils est coté par M. Calmet à 400 francs.

— M. le professeur G. Thurber a dernièrement publié une note, reproduite par divers journaux de chimie, et relative à la *manne de Californie*. Cette manne, qui a des propriétés purgatives, est produite par le *Libocedrus decurrens*, ou Cèdre blanc de Californie. C'est le cas de rappeler que le *Pinus Lambertiana* du même pays sécrète aussi une substance sucrée employée dans la médecine domestique comme laxatif par les indigènes, qui ont donné à cet arbre le nom caractéristique de *Sugar Pine*.

— Notre confrère M. Paul Petit a réuni en une seule brochure les travaux qu'il a publiés dans notre *Bulletin*, en décembre 1876 et janvier 1877, sur les Diatomées et les Desmidiées (in-8° de 32 pages, avec 2 planches, chez Alex. Coccoz, libraire, 11, rue de l'Ancienne-Comédie).

— La Société d'horticulture de la Côte-d'Or a commencé la publication d'un *Traité de botanique horticole*, qui paraît en feuilles dans son *Bulletin*. Il aura une pagination spéciale, en sorte que, l'impression terminée, en détachant ces feuilles, on formera un volume pour lequel il sera délivré, en temps opportun, des tables et une couverture spéciale.

— Un *exsiccata* important est publié par M. le baron F. de Müller, sous les auspices du gouvernement local de la colonie de Victoria. Il est intitulé : *Educational Collections of Australian plants*. Il se compose de deux volumes in-folio renfermant chacun 50 plantes. Le premier volume a paru en 1873, le second en 1875.

— M. le docteur Faudel, secrétaire de la Société d'histoire naturelle de Colmar, vient de publier une *Notice biographique* (in-8°, 12 pages, Colmar, impr. Decker, 1877) sur M. Henri Schlumberger, que notre Société a perdu récemment. M. Schlumberger (Henri-Dieudonné), manufacturier, maire de Guebwiller et président de la Société d'histoire naturelle de Colmar, né à Guebwiller le 30 juin 1817, et décédé le 25 octobre 1876, avait consacré à la science et surtout à la botanique une partie de l'activité qu'il employait aux progrès des industries spéciales de l'Alsace. M. Schlumberger a beaucoup voyagé, surtout en Orient, et les échantillons provenant de son séjour dans ce pays avaient été soumis à M. Edm. Boissier. A la fin il s'adjoignit un jeune naturaliste de talent, M. Sheradan Delépine, qui se consacra exclusivement à l'arrangement de ses herbiers, sans avoir pu encore, nous dit M. Faudel, terminer cet immense travail. Cet herbier doit être, d'après le vœu exprimé par lui la veille de sa mort, déposé au Musée de Colmar, avec un don de 10 000 francs, dont les rentes serviront à son installation et à sa conservation. Cet herbier contient, outre les récoltes personnelles de M. Schlumberger, un grand nombre de collections vénales, entre autres celles d'Abyssinie et d'Arabie de Schimper, celles de Nubie de Kotschy, de l'Amérique septentrionale de Nicolas Riehl; mais ce qui en fait le principal intérêt, ce sont certainement les collections de Frédéric Müller, instituteur alsacien, qui partit pour le Mexique en 1851, subventionné par M. Schlumberger. Ces collections, dont M. Schlumberger a généreusement distribué les doubles, forment un herbier d'environ 4000 numéros. M. Meissner de Bâle avait commencé de les déterminer, mais il est mort avant d'avoir achevé ce travail. Les collections recueillies par Müller étaient sans doute beaucoup plus considérables, mais le reste a disparu, et l'on a presque la certitude que l'infortuné naturaliste a été assassiné et dépouillé de ce qu'il n'avait pas encore fait parvenir en France.

---

(1) Voyez, au sujet de l'intérêt et de la difficulté que présentent les espèces de Pourret, un mémoire spécial de M. Timbal-Lagrave, *Reliquiæ Pourretianæ*, analysé tome XXII, p. 147.

— Nous avons reçu tout dernièrement de bonnes nouvelles d'un botaniste-voyageur, aux récoltes duquel plusieurs membres de la Société ont souscrit par avance. M. le docteur de la Savinierre, après de nombreuses difficultés, est parvenu à se fixer à Sûkûr (île Célèbes), où il fait des récoltes abondantes qui intéressent les deux règnes de la nature. Il annonce un envoi important qui a dû partir le mois dernier, adressé au Muséum de Paris.

— Nous lisons dans le *Journal of Botany* que le grand herbier de M. Shuttleworth a été dernièrement acheté par le British Museum.

Le Rédacteur de la Revue,
Dr Eugène Fournier.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du *Bulletin*,
Éd. Bureau.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

(AVRIL-JUIN 1877.)

N. B. — On peut se procurer les ouvrages analysés dans cette *Revue* chez M. Savy, libraire de la Société botanique de France, boulevard Saint-Germain, 77, à Paris.

Influence des forces physico-chimiques sur les phénomènes de fermentation; par M. H.-Ch. Bastian (*Comptes rendus*, séance du 10 juillet 1876).

On sait que M. Bastian est l'un des partisans décidés de la doctrine des générations spontanées. Il soutient dans ce mémoire que l'urine normale et acide, rendue stérile par l'ébullition (qui y détruit les germes préexistants), peut devenir fertile (c'est-à-dire donner naissance à des Bactéries) en deux ou trois jours, lorsqu'elle est saturée exactement par la potasse, *sans autre contamination*, et après avoir été exposée à une température élevée. M. Bastian n'a pu, à cause des limites étroites imposées à sa communication dans les *Comptes rendus*, entrer dans le détail de ses expériences (1). Or tout le débat porte sur le fait de savoir s'il s'est complétement mis à l'abri de l'introduction des germes extérieurs, qui ont peut-être pénétré dans l'appareil avec la potasse. Cependant il importe de noter que sous l'influence combinée de la potasse, de l'oxygène développé dans la liqueur par l'électricité et par la décomposition de l'eau, et d'une température de 50° C., l'urine (préalablement stérilisée) fut remplie de Bactéries dans un espace de sept à douze heures, c'est-à-dire dans un temps beaucoup moins long que celui qui aurait été nécessaire pour faire fermenter l'urine à l'air libre, pendant l'été.

Il importe aussi de faire remarquer que les opinions de M. Bastian ont été réfutées devant la Société royale de Londres par M. Tyndall (2). Elles ont été contestées aussi par M. Pasteur devant notre Académie des sciences dans la séance du 17 juillet suivant. M. Pasteur a répondu que les expériences de M. Bastian ne prouvent rien, ou plutôt qu'elles prouvent seulement que certains germes d'organismes extérieurs résistent à la température de 100°, dans les milieux neutres ou légèrement alcalins, sans doute parce qu'ils ne sont pas, dans ces conditions, pénétrés par l'eau, et qu'ils le sont, au contraire, si le milieu où on les chauffe est légèrement acide.

---

(1) On les trouvera *in extenso* dans les *Proceedings of the Royal Society*, 1876, n° 172, p. 149.

(2) Voyez plus loin, p. 52.

M. Pasteur ajoute que l'expérience de M. Bastian ne réussira pas s'il fait tomber dans l'urine, non pas de la potasse en dissolution aqueuse, mais de la potasse solide, après qu'elle aura été portée au rouge ou seulement à 110°, c'est-à-dire s'il éloigne les germes de Bactéries contenus dans la solution aqueuse de potasse qu'il emploie.

Sur la génération intracellulaire du ferment alcoolique; par M. L. Fremy (*Comptes rendus*, séance du 17 juillet 1876).

M. Fremy a fait de nouveau échec à la théorie de la panspermie en soutenant avec M. Trécul qu'il existe des fermentations intracellulaires, c'est-à-dire dans des cavités soustraites à l'accès des germes atmosphériques. Il résulte de ses expériences que des fruits placés dans une atmosphère d'acide carbonique ou d'hydrogène éprouvent la fermentation alcoolique, et que, dans la fermentation intracellulaire qui a lieu, il s'engendre des quantités considérables d'un ferment organisé qui peut lui-même déterminer la fermentation du sucre. En étudiant la fermentation intracellulaire des cerises, M. Fremy a reconnu que le ferment alcoolique qui s'engendre éprouve, avec le temps, quelques-unes des altérations signalées par M. Trécul : les grains de ce ferment changent de forme et s'allongent.

Note sur la fermentation de l'urine; par M. H.-Ch. Bastian (*Comptes rendus*, séance du 31 juillet 1875).

M. Bastian affirme que la solution de potasse bouillie ne peut fertiliser l'urine rendue stérile que quand on l'emploie dans une proportion correspondant à l'acidité et à la quantité exacte de liquide soumis à l'expérience ; ce qui n'est pas d'accord avec l'hypothèse d'une conservation des germes dans l'un des liquides employés à cette expérience. M. Bastian fait remarquer encore que l'urine fraîche et acide fermente après l'ébullition, même sans l'addition de solution de potasse, mais seulement sous l'influence vraiment provocatrice de la température de 50°. D'après M. Pasteur, cette urine, bouillie acide à 100°, n'aurait pas dû conserver de germes.

M. Bastian croit pouvoir ajouter que beaucoup d'autres liquides organiques acides, dans lesquels tous les germes de Bactéries auraient été tués de même, resteraient stériles à une température de 25°, quoique ces mêmes fluides soient capables de fermenter en peu de jours et de fourmiller de Bactéries, s'ils étaient exposés à la température provocatrice de 50° C. La découverte de ce fait paraît à l'auteur devoir être d'une importance immense pour l'établissement de la vérité sur la doctrine des générations dites spontanées, et pour le renversement de la théorie vitale des fermentations.

Nous ne pouvons entrer dans tous les détails de la controverse qui s'est élevée entre M. Bastian et M. Pasteur (1). Ajoutons, pour nous borner, que par une note insérée aux *Comptes rendus* du 21 août 1876, M. Bastian, pour montrer que tous les germes de Bactéries sont tués dans la solution de potasse chauffée à 100° C., cite les deux ordres de faits suivants : 1° la solution de potasse bouillie n'a pas d'influence fertilisante, si l'on en ajoute seulement deux ou trois gouttes dans un demi-litre au moins d'urine bouillie ; 2° la solution de potasse bouillie est également sans action, si on la fait intervenir en assez forte proportion pour rendre l'urine bouillie un peu alcaline.

Sur les germes de Bactéries en suspension dans l'atmosphère et dans les eaux; par MM. L. Pasteur et Joubert (*Comptes rendus*, séance du 29 janvier 1877).

Les germes de Bactéries sont si nombreux dans certaines eaux, l'eau de la Seine par exemple, qu'une goutte de cette eau, prise en amont et à plus forte raison en aval de Paris, est toujours féconde et donne lieu à des développements de plusieurs espèces de Bactéries, parmi lesquelles il en est dont les germes résistent à plus de 100 degrés à l'état humide, dans les milieux qui ne sont pas acides, et à 130° pendant plusieurs minutes, dans l'air sec.

Les eaux distillées de nos laboratoires renferment toujours des germes, quoique en moindre nombre que les eaux ordinaires. Les eaux distillées dans des vases absolument privés de germes étrangers sont d'une pureté parfaite, sous le point de vue qui nous occupe, c'est-à-dire qu'elles sont exemptes de germes d'organismes inférieurs.

Les eaux prises aux sources mêmes qui sortent de l'intérieur de la terre, que ni les poussières de l'atmosphère ou de la surface du sol, ni les eaux circulant à découvert, n'ont encore souillées, ne renferment pas trace de germes de Bactéries. Les germes dont il s'agit sont d'un si petit diamètre, qu'ils traversent tous les filtres, et quoique en assez grand nombre dans une eau pour qu'une seule goutte de celle-ci en contienne toujours, ils n'en troublent pas le plus souvent la transparence, qui peut sembler parfaite.

Untersuchungen über Bacterien (*Recherches sur les Bactéries*) ; par M. F. Cohn (*Beiträge zur Biologie der Pflanzen*, t. II, 2^e^ livraison, pp. 249-276, avec une planche).

Ce mémoire continue la série des intéressants travaux de M. Cohn sur les Bactéries (1). Il s'occupe d'abord des phénomènes de l'hétérogenèse, et insiste sur ce qu'une température de 100° ne suffit pas toujours pour tuer les Bactéries (2), au rapport de certains expérimentateurs. Il rappelle que dès 1872 il a expliqué pourquoi les expériences de cette nature faites avec des décoctions de substances végétales réussissent mal, et laissent ensuite réapparaître des Bactéries. Cela tient à ce que ces substances, conduisant mal la chaleur, conservent dans leurs interstices des germes qui ne subissent pas une température assez élevée pour être détruits. Il a fait des observations nouvelles avec des infusions de foin, et reconnu que même en maintenant longtemps ce liquide à la température de 100°, on n'y prévient pas toujours le développement des organismes. Il a recherché quelle est la nature des organismes dont les germes résistent à cette température. Au premier coup d'œil, on reconnaît, dit-il, que les organismes ne se développent pas dans les infusions de foin qui ont subi l'ébullition comme dans celles qui ne l'ont pas subie. Il ne se développe dans les premières ni levûre, ni *Penicillium*, ni *Ascococcus*, ni *Sarcina*. Le premier Cryptogame qu'on y aperçoive est le *Bacillus subtilis*, dans la pellicule irisée de la surface, au bout de vingt-quatre à quarante-huit heures, mêlé avec les filaments qui représentent la forme de *Leptothrix*.

---

(1) Les deux savants contradicteurs ont provoqué spontanément, pour mettre fin à leur débat, la nomination d'une commission. MM. Dumas, Milne Edwards et Boussingault ont été nommés commissaires par notre Académie des sciences (séance du 19 février 1877). M. Van Tieghem vient d'être adjoint à cette commission.

M. Cohn étudie particulièrement la formation des spores chez ce *Bacillus*. Il apparaît dans le contenu homogène des bâtonnets qui le constituent des corpuscules qui réfractent fortement la lumière ; de chacun de ces corpuscules il naît une spore oblongue ou courtement cylindrique, à double contour, réfractant fortement la lumière, qui forme avec les autres spores une série simple dans l'intérieur du bâtonnet. Il paraît que ces spores se forment quand l'accès de l'air n'est pas empêché, et qu'elles ne germent pas dans le liquide même où vivent les Bactéries dans lesquelles elles se sont formées.

M. Cohn admet que les spores de ce *Bacillus* existent dans le foin avant qu'on en fasse l'infusion, produites peut-être pendant la fermentation qui en accompagne la dessiccation ; tant que ces spores, ridées et comme ratatinées, ne sont pas pénétrées par l'eau, elles peuvent être portées à la température de 100° sans perdre leur faculté germinative. Dans tous les cas où M. Cohn a vu se développer des organismes nouveaux dans des infusions organiques soumises à l'ébullition, ces organismes ont toujours et uniquement été constitués par le *Bacillus subtilis*. Il se produit aussi des *Bacillus* dans les infusions qui n'ont pas été cuites, mais alors ils sont accompagnés par le *Bacterium Termo* et par d'autres Cryptogames. M. Cohn soupçonne que ce *Bacillus* est l'agent de la fermentation butyrique.

---

(1) Voyez cette *Revue*, t. XXIII, p. 167.

(2) Voyez un intéressant article de M. R. Gscheidfen *Sur l'abiogenèse* dans les *Archiv für Physiologie* de M. Pflüger, t. IX, p. 166, ainsi que les publications de M. Bastian, notamment un article dans le journal anglais *Nature* de février 1876. M. Tyndall y a répondu dans les numéros 326 et 327 du même journal. Le célèbre physicien anglais, d'accord avec M. Pasteur, pense que si les substances portées à l'ébullition par M. Bastian ont subi malgré cela le développement de Bactéries, c'est parce que des germes atmosphériques se sont introduits après l'ébullition dans le liquide mis en expérience.

Die Aetiologie der Milzbrand-Krankheit, begründet auf die Entwickelungsgeschichte der *Bacillus Anthracis* (*L'étiologie de la maladie dite sang de rate, fondée sur l'étude du développement du* Bacillus Anthracis) ; par le docteur Koch (*Beiträge zur Biologie der Pflanzen,* hersgg. von Dr F. Cohn, t. II, 2e livr., pp. 277-310, avec une planche).

Le terme de *Bacillus Anthracis* est, comme on le sait, celui sous lequel les cryptogamistes actuels désignent le parasite auquel M. le docteur Davaine, qui le signala pour la première fois en 1850, avait donné le nom de Bactéridie. M. Davaine lui attribua dès l'origine la propriété de causer et de propager les divers états pathologiques qui coexistent avec la présence de ce végétal dans le sang, et qu'on appelle *sang de rate, charbon, pustule maligne,* etc. On n'ignore pas que les idées de M. Davaine ont été fort discutées ; ses contradicteurs doivent cependant eux-mêmes reconnaître qu'elles ont aujourd'hui gagné beaucoup de terrain. Un pas considérable a été fait pour la confirmation de ces idées par M. le docteur Koch, lequel a constaté un état encore peu connu de la Bactéridie ou *Bacillus Anthracis,* qui correspond à l'état de *Dauerspore* connu maintenant pour tant de végétaux inférieurs. Les bâtonnets qui constituent les *Bacillus* s'allongent progressivement et rapidement et prennent la forme de filaments de *Leptothrix,* puis il se forme dans leur intérieur une série de petits corpuscules distincts, réfractant fortement la lumière, qui deviennent libres par une sorte de dissolution des parois du filament qui leur a donné naissance. M. Koch a été encore plus loin ; il a observé la germination de ces spores : elles s'allongent en corpuscules cylindriques ; la matière qui les occupe, et qui réfracte si fortement la lumière, se rassemble à l'un des pôles ; plus tard elle se segmente en plusieurs parties, et enfin disparaît : alors le *Bacillus* est reconstitué (1). Cette germination n'a lieu que sous certaines conditions de température, d'aération et de milieu nutritif. Le sérum du sang, le liquide de l'humeur aqueuse, sont particulièrement favorables à ces transformations.

M. Koch a fait un grand nombre d'expériences qui nous paraissent établir d'une manière irréfragable que le *Bacillus Anthracis* est en effet le principe morbifique de la maladie charbonneuse (2). Ces expériences ont une importance qui n'échappera à aucun de nos lecteurs, surtout de nos confrères médecins, puisque, selon toute probabilité, les idées et les démonstrations de M. Koch s'étendront sous peu à toutes les maladies infectieuses ou miasmatiques, et même peut-être à quelques-unes que l'on n'était pas habitué à ranger dans cette catégorie (1).

---

(1) Des observations analogues ont été faites il y a déjà plusieurs années sur une Bactéridie par M. Pasteur, et publiées par lui dans le tome Ier de ses *Études sur la maladie des Vers à soie* (voy. pp. 168, 256, et la planche de la page 128). On vient de lire celles de M. Cohn. On trouvera dans le compte rendu de notre séance du 27 avril d'intéressantes additions faites à nos connaissances sur ce sujet par M. Van Tieghem.

(2) Pour remplir notre rôle d'historien impartial, nous devons cependant citer ici l'opi-

Ajoutons qu'en étudiant la transmission des maladies contagieuses et la nature du contagium, on s'est demandé si le contagium était la Bactéridie elle-même ou un liquide sécrété par elle. M. Pasteur a répondu à cette question en filtrant le sang charbonneux. Une goutte de ce sang prise avant la filtration amène rapidement la mort, tandis que l'inoculation de 10 à 80 gouttes du liquide filtré est absolument sans effet (*Comptes rendus*, séance du 30 avril 1877).

Flore régionale de toutes les plantes qui croissent spontanément ou qui sont généralement cultivées en pleine terre dans les environs de Paris et les départements de Seine-Inférieure, Calvados, Eure, Manche, Orne, Maine-et-Loire, Ille-et-Vilaine, Côtes-du-Nord, Finistère, Morbihan, Loire-Inférieure, Vendée, Deux-Sèvres, Charente-Inférieure et Gironde ; par M. le docteur Écorchard. T. Ier, in-18 de LIV et 448 pages.

Le titre de ce livre suffit pour en faire comprendre le plan et par conséquent pour nous dispenser de certains détails d'analyse. Nous devons ajouter toutefois que le but de l'auteur a été plus élevé que celui de grossir d'un nouveau livre l'ensemble de ceux qui sont consacrés à la flore spontanée et cultivée de l'Europe moyenne. Il a voulu perfectionner la méthode dichotomique, en choisissant les caractères de ses coupes, de manière que les premiers dominent les seconds par leur importance, et ainsi de suite, la dichotomie étant calquée sur la méthode naturelle et calquée sur la subordination des caractères. Il en est résulté, assez souvent, des coupes nouvelles que l'auteur devait, pour être fidèle à son

---

nion de M. Paul Bert, qui disait, le 13 janvier dernier, à la Société de biologie : « Je puis faire périr la Bactéridie dans une goutte de sang charbonneux par l'oxygène comprimé, inoculer ce qui reste, et reproduire la maladie et la mort, sans que la Bactéridie se montre. Donc les Bactéridies ne sont ni la cause ni l'effet nécessaire de la maladie charbonneuse. »

(1) Des recherches faites sur la fièvre typhoïde, qu'il serait par trop hors de notre cadre de rapporter ici, conduisent à considérer l'état putride qui se développe pendant le cours de cette maladie comme dû à des Bactéries développées dans l'intestin grêle, et parvenues dans le torrent circulatoire au travers des ulcérations de cet intestin (voy. la *Revue*, t. XX, p. 159, et t. XXIII, p. 169). — Un médecin allemand, M. Tschamer, vient de trouver dans les crachats des enfants atteints de coqueluche des corpuscules qui appartiennent sans doute aussi aux Schizomycètes. Ce savant a montré que ces corpuscules sont inoculables (sur les lapins), et leur donnent une maladie caractérisée par une toux convulsive. M. Tschamer va même plus loin, et il affirme avoir retrouvé sur la peau de certains fruits le même parasite, qui produirait sur ces animaux les mêmes effets que l'inoculation des crachats des enfants atteints de coqueluche.

plan, désigner par un nom nouveau, et par conséquent de fréquents néologismes. Ainsi les Dicotylédones sont nommées *Digènes* ou *Zon-imparinerves*, noms qui échappent à la difficulté que présente le genre *Cuscuta*, par exemple, et qui signifient plantes dont la croissance a deux origines, l'une ligneuse, l'autre corticale, et dont les éléments fibro-vasculaires sont agencés dans la tige en zones ligneuses et corticales distinctes, et distribués dans les feuilles en nervures impaires, ramifiées et anastomosées. Les divisions secondaires des embranchements ont presque toutes aussi des noms nouveaux et pour la plupart fort longs : tels que *Thalamocalypétales*, qui sont les Thalamiflores de De Candolle ; *Achlamysquames*, pour les Apétales non amentacés ; *Squamisétiflores* (qui nous paraissent désigner simplement les Cypéracées). On trouvera peut-être que la terminologie nouvelle n'était pas nécessaire dans les cas où l'auteur, par exemple, remplace *étamine* par *stémone* et *ovaire* par *carpe*, terme qui a un tout autre sens en histoire naturelle.

Le premier volume de cet ouvrage, seul paru, commence par les Composées et conduit le lecteur jusqu'aux Rosacées ; il nous paraît comprendre toute la série des Dicotylédones gamopétales et polypétales, et l'on comprend que si nous nous bornons à cette indication dubitative, c'est parce que la méthode de l'auteur diffère assez de celle qui est généralement suivie pour passer, par exemple, des Littorellées (famille spéciale placée à la suite des Labiées) aux Empétrées et ensuite aux Zanthoxylées.

De la théorie carpellaire d'après des Loasées ; par M. Trécul (*Comptes rendus*, séances du 31 juillet et du 7 août 1876).

Il s'agit, dans ces communications, des *Mentzelia* et du *Microsperma bartonioides*. M. Trécul décrit longuement la structure florale de ces plantes et les anastomoses de leurs faisceaux vasculaires. Pour admettre, dit-il, que l'ovaire infère de ces plantes soit produit par la coalescence de cinq feuilles calicinales, de cinq ou dix feuilles pétalines, de cent cinquante à cinq cents feuilles staminales et de trois à sept feuilles carpellaires, il faut faire une série d'hypothèses que l'anatomie ne justifie pas plus que la raison. On serait conduit par ce raisonnement, de déduction en déduction, à admettre que chacun des dix faisceaux de l'ovaire infère représente de quinze à cinquante feuilles et plus. Tout ce que pourrait à la rigueur soutenir un esprit sérieux, c'est que chaque feuille florale a, dans ce faisceau, un prolongement fibro-vasculaire, radiculaire, comme disait la théorie des phytons. Mais cette hypothèse nouvelle ramène précisément, par une voie indirecte, à l'opinion défendue par l'auteur. Elle assimilerait l'ovaire à la tige et au rameau qui le porte. Or, que dit M. Trécul ? que l'ovaire infère est un rameau creux disposé pour la reproduction.

D'ailleurs, tous les faits anatomiques qu'il expose concordent, dit-il, pour démontrer que l'ovaire infère des Loasées n'est point formé par l'agrégation ou la fusion d'autant de feuilles qu'il y a d'éléments dans la fleur, mais que cet ovaire est un rameau destiné à la reproduction de l'espèce, sur lequel sont insérées d'autres formes de la ramification, qui concourent à cette fonction, les unes étant des organes sexuels, les autres des organes protecteurs ; il y a même, parmi elles, des organes de la respiration proprement dits, représentés par les feuilles supra-ovariennes.

De l'ordre d'apparition des premiers vaisseaux dans les organes aériens de l'*Anagallis arvensis*; par M. A. Trécul (*Comptes rendus*, séance du 23 octobre 1876).

Ce mémoire est conçu, comme les précédents, contre la théorie carpellaire soutenue par M. Van Tieghem. Les deux faisceaux du pédoncule de l'*Anagallis,* dit M. Trécul, toujours assez étroits et d'abord réduits à un seul vaisseau, ne formant pas un cercle, sont en contradiction avec la définition donnée récemment de l'axe. Ils sont en effet symétriques par rapport à un plan, qui est parallèle à celui de la feuille axillante.

Les vaisseaux du pistil ne se montrent qu'après les précédents. L'auteur appelle particulièrement l'attention sur l'ordre de leur apparition. Ce sont les vaisseaux du placenta qui naissent les premiers, les vaisseaux pariétaux ne se formant que plus tard. Par conséquent les faisceaux placentaires, bien qu'ils aient leurs vaisseaux sur leur face externe, comme l'a dit M. Van Tieghem, ne peuvent cependant être regardés comme des *processus,* comme produits par les *talons* des prétendues feuilles carpellaires; mais ce n'est pas tout : le nombre de ces faisceaux placentaires ne coïncide le plus souvent pas avec celui des pariétaux. Ceux-ci, ordinairement au nombre de cinq dans la fleur, opposés aux pétales, commencent dans la partie supérieure de l'ovaire, quand le style surmonté du stigmate a déjà une certaine longueur ; leurs vaisseaux s'allongent ensuite dans le style et dans la partie inférieure de l'ovaire. Par en haut ils arrivent auprès du stigmate ; par en bas, ils n'atteignent jamais les vaisseaux du réceptacle ; ils sont toujours libres par leur extrémité inférieure, plongée dans le parenchyme du réceptacle. Cet état persiste ordinairement dans le fruit.

Puisque les faisceaux pariétaux du pistil de l'*Anagallis arvensis* n'ont aucune relation vasculaire directe avec les faisceaux placentaires ; puisque ces derniers, étant nés les premiers, ne peuvent avoir été produits par les pariétaux, il est évident, ajoute M. Trécul, que la théorie d'après laquelle le placenta des Primulacées et des Théophrastées serait constitué par des dépendances internes de cinq feuilles carpellaires, et les ovules eux-mêmes seraient des lobes transformés de ces feuilles carpellaires extérieures ou pariétales, est dénuée de fondement. D'ailleurs la paroi du jeune fruit de l'*Anagallis* ayant des faisceaux sur au moins quatre plans et une couche épaisse de cellules scléreuses continue dans son parenchyme vert, il est par là incontestablement prouvé que les parois ovariennes ne sont pas formées par des feuilles.

Succinct Note on the affinity of the *Plantagineæ*; par M. F. de Müller (*The Journal of Botany*, novembre 1876).

Nous croyons devoir traduire *in extenso*, à cause de son intérêt, le passage suivant : « Ayant eu de fréquentes occasions de considérer la position systématique des familles telles qu'elles sont représentées en Australie, il m'a paru que les Plantaginées seraient avec avantage placées dans le voisinage des Loganiacées, bien que cette relation n'indique qu'un des chaînons qui les réunissent aux autres familles. Pour justifier cette proposition, je pourrais faire valoir la ressemblance de plusieurs des genres de ces deux ordres quant à la division et à l'estivation du calice et de la corolle, au nombre et à l'insertion des étamines, à la position et à la déhiscence des anthères, aux deux loges de l'ovaire, au style simple, aux placentas axillaires, aux graines charnues albumineuses, à l'embryon dressé et à la radicule infère. Ce qui m'a mis sur la trace de cette relation mutuelle, c'est la forme peltée et l'insertion des graines, qui sont de la plus grande ressemblance dans les genres *Plantago* et *Logania*, bien que je n'aie trouvé dans les espèces de ce dernier genre aucun exemple de testa muqueux. Mais le caractère mucilagineux du testa n'a pas même une valeur générique dans d'autres familles, comme on le voit par les genres *Erysimum*, *Lepidium*, *Pirus*, etc. ; il varie même de degré chez les différentes espèces de Plantain. Il est vrai que le port des Plantaginées ne se retrouve chez aucun des genres de Loganiacées aujourd'hui connus, mais le facies extérieur varie considérablement entre les Loganiacées elles-mêmes, et va jusqu'à séparer certaines espèces de *Plantago*, tandis que le *Littorella* se comporte par son port comme le *Limosella* parmi les Scrofulariées. La déhiscence en pyxide, quoique universelle dans le grand genre *Plantago*, n'a nulle part d'importance générique, ni dans la famille des Plantaginées ni dans une autre. Les feuilles opposées, qui constituent une marque constante chez les vraies Loganiacées, sont rares, il est vrai, chez les Plantaginées, mais cependant s'y présentent. Les fortes nervures longitudinales des feuilles de beaucoup d'espèces de *Plantago* rappellent celles des *Strychnos*, et particulièrement de plusieurs espèces de la famille très-voisines des Gentianées. La placentation, cependant, trace une limite très-nette entre les Loganiacées et les Plantaginées. Le placenta des *Plantago*, souvent libre dans le fruit mûr, donne des raisons pour leur reconnaître une parenté avec les Primulacées, dont les graines sont aussi fréquemment peltées. Leur relation avec les Plombaginées, sur laquelle on a si fréquemment insisté, est obscure. Il me semble d'ailleurs que cette dernière famille, généralement polypétale, devrait être transportée dans le voisinage des Curvembryées, qui forment le meilleur passage des Thalamiflores aux Calyciflores (mono- ou dichlamydées). Finalement, on pourrait ajouter ici qu'il n'y a en réalité aucune difficulté à disposer toutes les réelles Monochlamydées (les Conifères et les Cycadées étant considérées comme achlamydées) parmi les Thalamiflores et les Calyciflores, surtout depuis que la découverte du genre *Buckleya* paraît avoir prouvé que les enveloppes florales des Protéacées et des Santalacées sont de la nature des corolles et analogues à celles des Loranthacées. Cette idée est fortifiée par ce fait que les pétales sont articulés sur leur pédicelle chez plusieurs Protéacées, le calyce réel étant alors oblitéré, de même que chez le *Diplolœna* et l'*Asterolasia* parmi les Rutacées, sans parler d'exemples analogues présentés par d'autres familles.

Beiträge zur Kenntniss der Pycniden; par M. Hermann Bauke (*Nova Acta Academiæ L.-C. Naturæ curiosorum*, t. XXXVIII). Dresde, 1876.

Les pycnides se rencontrent durant toute l'année sur ou dans des matières végétales généralement mortes, et parfois aussi sur d'autres substratums qui leur fournissent la nourriture nécessaire. Elles ne se montrent guère isolément, mais en compagnie d'Ascomycètes, et en particulier avec des Cucurbitariées, des Pléosporées et des Massariées, tribus de la section des Pyrénomycètes. Il est bien plus rare de les rencontrer avec des formes de Discomycètes. On sait quels progrès la science doit, à leur égard, à M. Tulasne, qui, voyant les pycnides coexister fréquemment sur le même mycélium avec les périthèces, en a conclu que ces pycnides étaient des organes de Champignons appartenant au groupe des Ascomycètes. L'exactitude des vues de M. Tulasne avait été cependant mise en doute à cause des observations faites par M. de Bary sur les *Cincinnobolus*. Le professeur de Strasbourg a montré que si ces derniers se trouvent sur le même mycélium que les *Erysiphe*, c'est à titre de parasites. On s'était demandé s'il en était des pycnides comme des *Cincinnobolus*. Les recherches de M. Bauke ont été entreprises pour répondre à cette question. Il l'a résolue en faveur de M. Tulasne. Pour y arriver, il a cultivé les ascospores de divers Champignons : *Pleospora polytricha*, *Cucurbitaria elongata*, *Leptosphæria Doliolum*, et a il reconnu que ces trois espèces produisent des pycnides, organe dont l'existence était inconnue chez la première d'entre elles. Pour le dire en passant, il n'a rien observé dans ses expériences qui soit favorable au polymorphisme du *Pleospora*, sur lequel ont insisté plusieurs auteurs. Les pycnides de ces trois espèces sont simples. L'auteur a trouvé encore des pycnides composées, c'est-à-dire divisées en un certain nombre de petites chambres, sur un Champignon vivant dans l'écorce du *Cornus sanguinea*, ainsi que chez un *Diplodia* qu'il ne saurait distinguer du *D. mamillana* Fuck.

Compendio della flora italiana; par MM. V. Cesati, G. Passerini et G. Gibelli. 17^e livr.

Cette nouvelle livraison conduit l'ouvrage à la famille des Gentianées, termine celle des Borraginées, et contient en entier celle des Convolvulacées. Aucune espèce nouvelle n'y est signalée. Le *Lithospermum minimum* Moris y est ramené au *L. tenuiflorum* L. fil.; le *Cerinthe tenuiflora* Bert. au *C. longiflora* Viv.; le *C. gymnandra* Gaspar. au *C. aspera* Roth; le *Cynoglossum lineatum* Risso au *C. cheirifolium* L.; le *Myosotis incrassata* Guss. au *M. pusilla* Lois. On remarque dans la famille des Convolvulacées, non sans quelque surprise, les genres *Batatas* et *Ipomœa*. Le *Batatas littoralis* Guss. est le *Convolvulus Imperati* Cyr. et l'*Ipomœa sagittata* Poir. croît en Sicile. Le genre *Cuscuta* a été l'objet d'études spéciales de la part des auteurs, qui réduisent à l'état de variétés un grand nombre de types regardés par d'autres comme spécifiques, entre autres le *C. Trifolii* Bab. Ils n'en conservent que sept espèces. Le genre *Gentiana* comprend vingt-trois espèces.

Observations sur l'enroulement des vrilles; par M. Cas. de Candolle (extrait des *Archives des sciences de la Bibliothèque universelle*, janvier 1877, t. LVIII); tirage à part en brochure in-8° de 13 pages, avec une planche.

Les recherches de M. Casimir de Candolle lui ont été suggérées par la lecture du livre de M. Darwin sur les plantes grimpantes. Ces ingénieuses recherches, qui ont porté sur les vrilles de la Bryone, l'ont conduit aux conclusions suivantes :

1° Toutes les vrilles isolées, entièrement libres ou fixées par une seule de leurs extrémités, s'enroulent suivant une direction uniforme dans toute leur longueur. — 2° Toutes celles dont les deux extrémités sont fixées produisent au moins deux hélices de sens contraire. — 3° Les vrilles libres aux deux bouts s'enroulent le plus souvent de gauche à droite comme le font celles qui n'ont pas été séparées de la plante. Cependant il arrive aussi quelquefois qu'elles s'enroulent uniformément de droite à gauche, c'est-à-dire en sens inverse des vrilles tenant à la plante. — 4° Les vrilles isolées qui ne sont libres que par une seule de leurs extrémités, surtout si c'est leur sommet qui est fixé, s'enroulent, tout entières, presque aussi souvent dans un sens que dans l'autre.

Ces faits montrent qu'il n'y a rien, dans la nature des vrilles, qui s'oppose à ce qu'elles s'enroulent dans deux sens opposés. Il suffit pour cela qu'elles aient été soustraites à l'influence de la plante.

Ueber die biologischen Verhältnisse des Thallus einiger Krustenflechten (*Sur les caractères biologiques du thalle de quel-*

ques Lichens crustacés; par M. A.-B. Frank (*Beiträge zur Biologie der Pflanzen*, hersgg. von Ferd. Cohn, t. II, 2e livr. pp. 123-200, avec une planche).

Le premier résultat des recherches de l'auteur est d'avoir démontré que les gonidies apparaissent de deux manières différentes dans le thalle des Lichens. Elles peuvent naître d'emblée sur une très-large surface à l'origine même du thalle, ou bien y pénétrer graduellement de l'extérieur en y formant d'abord de petites colonies disséminées. Dans le premier cas, il faut que les hyphas s'y insinuent, pour ainsi dire accidentellement, rencontrant sur leur passage l'Algue qui leur convient, ce qui ne peut manquer dans la nature, à cause de l'extrême diffusion des Algues nécessaires à la constitution des Lichens. Celles-ci se développent alors de trois manières différentes dans le thalle des Lichens pour constituer la couche de gonidies. L'un de ces trois types est offert par les Lichens chez lesquels la partie essentielle du thalle est formée par une Algue pluricellulaire ou par une colonie d'Algues unicellulaires, les hyphas s'étendant à la surface ou dans les interstices de l'Algue et en suivant le développement : tels sont les genres *Ephebe*, *Ephebella*, *Cœnogonium*, *Cystocoleus*. Les deux autres types ont ceci de commun, que les gonidies n'y jouent dans le développement qu'un rôle passif, les hyphas ayant au contraire le rôle actif. Ces deux types sont reliés par des transitions, mais leurs formes caractéristiques réclament une distinction. L'un est celui des Lichens rameux et foliacés jouissant d'un développement intercalaire, l'autre celui des Lichens crustacés auxquels ce développement est impossible à cause de leur adhérence à un substratum.

Le deuxième cas suppose la préexistence d'un thalle déjà plus ou moins développé et cependant encore privé de gonidies. Cela s'observe sur certains Lichens sous-corticaux que pénètrent des gonidies de *Chroolepus*. Le *Lecanora pallida*, dans son état sous-cortical, parvient dans les couches du périderme au moment où il acquiert ses premières gonidies, qui seront la source unique de toutes celles qu'on trouvera plus tard sur le même Lichen. Les Graphidées sous-corticales, telles que l'*Arthonia vulgaris* et le *Graphis scripta*, sont aussi d'abord privées de gonidies ; elles les reçoivent par colonisation ultérieure, et c'est seulement après cette modification que leur thalle présente ses caractères spécifiques.

Il est évident que ces faits confirment la théorie de M. Schwendener, ainsi que l'idée du consortium lichénique (1). En outre, la vie indépendante que mène un certain temps le tissu fongique du Lichen, dans le second des deux cas examinés précédemment, force de reconnaître aux Lichens sous-corticaux une manière différente de vivre dans les deux phases successives de leur existence : dans la première phase, végétative, ils sont saprophytes ; dans la deuxième, reproductrice, parasites. Parfois la première de ces deux phases s'étend presque durant toute la vie du Lichen, qui demeure à peu près privé de gonidies durant toute son existence, comme l'*Arthonia epipasta*, l'*A. punctiformis* et le genre *Arthropyrenia*. Ces faits établissent une liaison plus étroite encore entre les Lichens et les Champignons ascomycètes ; d'un autre côté ils nécessitent, d'après l'auteur, l'emploi de dénominations nouvelles. Il rend par le mot *symbiotismus* la vie commune des deux êtres qui constituent le Lichen, et pense qu'on peut conserver celle de *pseudoparasitisme* pour les cas où deux êtres sont associés sans se nourrir l'un de l'autre, et presque mécaniquement, à tel point que l'un des deux puisse être remplacé pour l'autre par un substratum inorganique, ce qui se voit, dit-il, chez les Diatomacées, les Protococcacées, les Confervacées, et chez de petites espèces des Fucacées et des Floridées. On pourrait même comprendre dans cette catégorie le Lierre, les Orchidées tropicales et d'autres épiphytes.

---

(1) On sait que ce nom de *consortium* a été créé par M. Grisebach (*Göttinger Nachrichten*, 1872, p. 108).

Sur les représentants européens de certains genres tropicaux; par M. H. Baillon (*Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Paris*, séance du 5 avril 1876).

Quand Bellardi observa dans les rizières de la région du Tessin son *Suffrenia filiformis*, il ne pouvait guère se douter que cette petite plante italienne était congénère des *Ammania* des régions tropicales. M. Baillon affirme que notre *Peplis Portula* doit être reporté dans le même genre, où il serait classé à côté de l'*A. Borœi* sous le nom d'*Ammania Portula* H. Bn. Dans les *Ammania*, dit l'auteur, les fleurs peuvent être 3-8-mères, avec ou sans pétales, et ceux-ci d'ailleurs sont plus ou moins développés ; on sait aussi que les dents accessoires alternes aux sépales sont plus ou moins grandes et même peuvent manquer.

Sur un développement anomal de la racine napiforme de l'*Aconitum japonicum*; par M. J.-L. de Lanessan (*Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Paris*, séance du 2 août 1876).

Le procédé, peut-être anomal, observé par M. de Lanessan, diffère beaucoup de celui qui a été décrit par M. Irmisch. A la base du pied qu'il a examiné s'était formée, comme d'ordinaire, une racine adventive qui, après avoir pris un certain développement, avait donné naissance, sur sa face supérieure, à un bourgeon adventif destiné à remplacer le bourgeon normal et à produire une tige aérienne. Le même fait s'était produit sur un certain nombre des bourgeons basilaires et souterrains de la tige.

Observations sur le *Dantia* Pet. ; par M. H. Baillon (*Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Paris*, séance du 6 décembre 1876).

Ce genre a été attribué par De Candolle (*Prodromus*, III, 61) à Dupetit-

Thouars, par d'autres à Petiver. Il appartient en réalité à Petit, le même qui a établi l'*Althenia filiformis*. Linné a eu tort de changer sans raison ce nom pour celui d'*Isnardia ;* l'un et l'autre sont dédiés à Danty d'Isnard. Mais déjà Swartz a établi que le genre *Isnardia* ne peut être séparé des *Ludwigia* (cf. A.-L. de Jussieu, Bentham et Hooker). M. Baillon va plus loin et pense que les *Ludwigia* eux-mêmes ne sont pas distincts des *Jussiæa*, dont le nom est postérieur. M. Oliver (*Flora of tropical Africa*, II, 490) a reconnu cette affinité, et ne pouvait distinguer les *Ludwigia* que par leur isostémonie, caractère insuffisant pour M. Baillon, et qui est regardé comme tel dans les *Clarkia*, où il varie sans qu'on les divise. D'ailleurs le *Dantia palustris* est probablement le *Glaux palustris flore striato clauso folio Portulacæ* des *Institutiones* de Tournefort.

Lathræa rhodopea; par M. Hermann Dingler (*Botanische Zeitung*, 1877, n^os 5 et 6).

Cette espèce a été recueillie en fruit vers le milieu de mai par l'auteur dans les bois de Hêtres qui ornent le flanc méridional du Rhodope, entre 3500 et 3800; elle tient le milieu entre les deux *Lathræa* de l'Europe occidentale et paraît très-voisine du *L. japonica*, dont l'auteur croit cependant qu'elle diffère.

Nymphæa zanzibariensis; par M. R. Caspary (*Botanische Zeitung*, 1877, n° 13).

Ce *Nymphæa* a été recueilli dans l'île de Zanzibar par M. J.-M. Hildebrandt. M. Caspary l'a semé dans un bassin maintenu à 22° R. Il appartient à la section *Brachyceras*. Il a les feuilles florales d'un bleu foncé, les folioles calicinales vertes extérieurement, les folioles externes d'un pourpre foncé tirant sur le brun ; les appendices des étamines et les anthères d'un bleu violet foncé. M. Caspary expose avec détail et parallèlement les caractères de ce *Nymphæa* et ceux des autres *Nymphæa* de la section *Brachyceras : N. capensis* Thunb., *N. cærulea* Savigny et *N. stellata* W. Il ne serait pas impossible, de l'aveu de l'auteur, que cette nouvelle et magnifique espèce fût identique avec le *N. madagascariensis* Planchon (1). M. Caspary profite de cette occasion pour adresser une prière aux botanistes voyageurs, concernant l'envoi de graines de Nymphéacées, et il indique les précautions à prendre pour qu'elles conservent leur faculté germinative. Il faut surtout éviter qu'elles soient humides ou susceptibles de le devenir pendant le voyage, ce qui les ferait pourrir. Il convient de les enfermer dans une poudre inerte parfaitement sèche et dans une boîte de fer-blanc.

---

(1) *Ann. sc. nat.* 3, XIX, 40. Le *N. madagascariensis* Lehm. in Otto *Hamburger Garten- und Blumenzeitung*, 1853, p. 200 est probablement le *N. emirnensis* Pl. *l. c.* On a encore dans la nomenclature le *N. madagascariensis* DC. *Syst.* II, 50 et le *N. madagascariensis* Klotzsch in *Peters' Naturw. Reise nach Mossambique, Botanik*, p. 152, qui diffère du précédent.

Etwas über die Schutzscheide (*Quelques mots sur la gaîne protectrice*); par M. R. Caspary (*Botanische Zeitung*, 1877, nº 12).

On sait que c'est M. Caspary qui a introduit dans la science l'expression de *gaîne protectrice*. M. Falkenberg, dans l'ouvrage que nous avons signalé l'année dernière (t. XXI, p. 27), a rejeté cette expression qui, selon lui, ne convient pas au sujet, et qui aurait le défaut de comprendre les formations les plus disparates, savoir les gaînes (*Strangscheiden*) de chaque faisceau fibro-vasculaire isolé, les gaînes corticales, qui appartiennent à l'écorce, et enfin la gaîne extérieure du cylindre central.

M. Caspary fait d'abord observer que jamais il n'a nommé cette dernière *gaîne protectrice* tout uniment, mais bien couche engaînante (*Scheidenschicht*) et plus tard gaîne protectrice extérieure (1). Pour ce qui concerne les couches plus ou moins épaissies de l'écorce qui entourent dans bien des cas la gaîne protectrice de tout l'ensemble des faisceaux, M. Caspary convient qu'il a collectivement désigné ces couches sous le nom de gaîne protectrice dans le premier de ses mémoires, où il a employé cette dénomination, mais en faisant observer que c'est seulement la plus interne de ces couches qui correspond à la gaîne protectrice des autres végétaux (2), les éléments externes de ces couches étant des formations corticales, qui servent à fortifier la véritable gaîne protectrice en lui accolant des tissus à parois épaissies. Pour M. Caspary, la gaîne protectrice est seulement la couche à cellules serrées, à parois ondulées latéralement, supérieurement et inférieurement toujours subérifiées ou lignifiées, ne laissant entre elles aucun espace intercellulaire, qui entoure l'ensemble du système des faisceaux vasculaires en totalité ou les faisceaux isolés dans la tige, la racine ou la feuille (3). Pour ce dernier cas, quelquefois M. Caspary a pu, dans ses premiers travaux, comprendre dans le terme de gaîne protectrice, la gaîne prosenchymateuse ou libérienne de chaque faisceau (*Strangscheide* de M. Falkenberg), mais cette méprise a été corrigée par lui ultérieurement, notamment dans son mémoire du tome IV des *Jahrbücher*. D'ailleurs la gaîne protectrice générale se continue anatomiquement avec les gaînes spéciales de chaque faisceau et jusque dans les feuilles, ce qui prouve bien que ces gaînes sont de même nature. M. Caspary justifie ensuite l'idée de protection qu'il a exprimée par le terme dont M. Falkenberg conteste la convenance.

---

(1) Cf. *Pringsheim's Jahrbücher*, I, 444, et IV, 120.

(2) *Ibid.* I, 444, 447.

(3) *Ibid.* IV, 114, 102. Voy. *Amtlicher Bericht über die 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Kœnigsberg* 1860, Kœnigsberg, 1861, p. 302; et *Schriften der phys.-œkon. Gesellschaft zu Kœnigsberg*, 1860, p. 77.

Il répond ensuite à des reproches adressés au terme de *Schutzscheide* par M. Julius Sachs lui-même (1). Il termine en adressant quelques critiques au mémoire de M. Falkenberg, en faisant ressortir la confusion et l'incertitude qui résultent de ce que cet anatomiste a refusé d'employer le terme de gaîne protectrice, enfin en prouvant que les dénominations par lesquelles ce dernier le remplace sont loin de convenir toujours dans les cas où, d'après lui, l'on est forcément conduit à les employer.

Ueber das secundäre Dickenwachsthum von *Mesembrianthemum* (*Sur l'épaississement secondaire des* —); par M. P. Falkenberg (*Botanische Zeitung*, 1876, n° 20).

Ce travail a été lu à la Société royale des sciences de Gœttingue, dans sa séance du 5 février 1876.

L'auteur rapporte d'abord les résultats obtenus de l'examen de certaines Dicotylédones hétérogènes par M. Lestiboudois (2), résultats qui ont fourni à M. Warming l'occasion de dire, en les analysant (3), que les *Mesembrianthemum* ont la structure normale des tiges des Dicotylédones. M. Hagen, auteur d'une dissertation spéciale (4), ne paraît pas non plus avoir rien observé d'anomal dans la tige des *Mesembrianthemum*. L'auteur affirme néanmoins que la tige de ces végétaux a une structure essentiellement hétérogène, qu'il a constatée sur toutes les espèces de ce genre examinées par lui, et notamment sur les suivantes : *Mesembrianthemum filicaule* Haw., *bulbosum* Haw., *lupinum* Haw., *Lehmanni* Eckl. et Zeyh., *echinatum* Ait., etc. Une coupe transversale, menée avant l'époque où apparaissent les cordons secondaires, montre que les premiers indices de ces cordons fibro-vasculaires primaires correspondent à la situation décussée des feuilles. Les faisceaux qui se rendent aux feuilles sont fermés et par conséquent incapables de tout épaississement secondaire ; ils demeurent toujours isolés. L'épaississement secondaire de la tige tient à la zone de méristème qui se produit dans les couches extérieures du cylindre central, entre l'écorce et les faisceaux fibro-vasculaires. Cette zone de méristème se comporte exactement comme une véritable couche de cambium, car les cellules de sa face interne persistent sans changement, tandis que la division cellulaire marche dans son intérieur suivant une direction centrifuge. Il naît ainsi un cylindre ligneux secondaire d'une structure toute particulière, formé uniquement, chez le *Mesembrianthemum rubricaule* et chez le *M. spectabile*, de fibres ligneuses très-épaisses, entre lesquelles plus tard sans doute il se développe des vaisseaux, comme cela arrive de bonne heure chez d'autres espèces du genre. L'auteur s'étend sur les variations que présentent ces vaisseaux. La masse du tissu secondaire où ils sont plongés admet encore chez certaines espèces un parenchyme à minces parois qui forme aussi des cordons particuliers entourant immédiatement les cellules cambiformes; quelquefois même, comme dans le *M. Lehmanni*, il ne se trouve aucune fibre ligneuse pour séparer les tissus de parenchyme qui accompagnent les cellules cambiformes de deux faisceaux voisins. Il en résulte un anneau parenchymateux irrégulièrement interrompu et traversé par des masses plus résistantes formées de cordons, dans lesquels le bois est irrégulièrement distribué. Ceci a été vu par M. Lestiboudois, dont l'auteur ne paraît guère différer que sur des questions d'interprétation.

---

(1) *Lehrbuch*, 3ᵉ édit. p. 109. M. Sachs, dans plusieurs de ses travaux, a peu à peu introduit quatre dénominations différentes par lesquelles il remplace, selon les cas, la dénomination unique établie par M. Caspary, et qui sont les suivantes : *Stärkeschicht* (couche amylacée), *Gefässbündelscheide* (gaîne des faisceaux vasculaires), *Strangscheide* (gaîne des cordons) et *Phloëmscheide* (gaîne corticale). Il est regrettable que la botanique histologique, dont l'étude est déjà fort compliquée par elle-même, le devienne encore davantage par l'abus de la synonymie si souvent reprochée à la botanique descriptive. Déjà on est obligé de dire *Strangscheide* Falk. non Sachs. Il est certain que le terme de *gaîne protectrice* a l'avantage d'être clair et d'être accepté et employé par la grande majorité des histologistes. Il a d'ailleurs pour lui l'antériorité. Si on lui reproche d'indiquer trop, on pourrait lui substituer celui d'endoderme, employé par M. Van Tieghem.

(2) Voy. le *Bulletin*, t. XIX (*Revue*), p. 168.

(3) Just, *Botanischer Jahresbericht*, 1873, p. 238.

(4) *Untersuchungen über die Entwickelung und Anatomie der Mesembryanthemeen.* Bonn, 1873.

L'auteur n'a constaté de fibres libériennes chez aucune des espèces, ni dans les tissus primaires de la tige, ni dans les produits de l'accroissement secondaire. Il n'a pas non plus observé de rayons médullaires. Ces phénomènes rapprochent singulièrement les *Mesembrianthemum* du groupe des Cyclospermées (1), près duquel M. Grisebach et M. Al. Braun les ont placés au point de vue systématique.

Sur les couches supérieures à la mollasse du bassin de Théziers (Gard), et les plantes fossiles de Vaquières; par MM. de Saporta et Marion (*Bulletin de la Société géologique de France*, 3e série, t. II, pp. 272-287).

Les plantes fossiles de Vaquières ont été recueillies à un niveau caractérisé par le *Potamides Basteroti*, des sables de Montpellier. Leur florule comprend seulement douze espèces qui ont dû habiter le bord des eaux ou du moins s'éloigner peu de leur voisinage. Au premier rang se place le *Pteris binilica* Ettingh., que les auteurs ont reconnu pour être un *Osmunda* de la section *Osmundastrum* Presl, et dont la découverte vient ainsi combler une lacune de l'ancienne flore européenne, à côté de l'*Osmunda lignitum* Stur (2), l'ancien *Pecopteris lignitum* Gieb. (3). Signalons encore le ***Glypostrobus europæus*** Heer ; l'*Arundo ægyptia antiqua* (qui n'était certainement pas un Bambou) ; le *Smilax grandifolia* Ung.; l'*Alnus stenophylla* Sap. et Mar., n. sp., voisin de l'*A. maritima* Regel, qui habite l'Asie orientale ; le *Viburnum assimile* Sap. et Mar., n. sp., voisin du *V. Tinus* L.; le *V. palæomorphum* Sap. et Mar., qui indique un *Viburnum* européen très-proche voisin de plusieurs Viornes chinoises ou japonaises ; l'*Acer triangulilobum* Gœpp.; le *Celastrus gardonensis* Sap. et Mar., dont le plus proche parent actuellement vivant est le *Catha cassinoides* Webb des Canaries.

---

(1) Selon une habitude trop familière aux auteurs d'outre-Rhin, l'auteur ne cite à ce sujet que M. Sachs; il eût été juste de citer surtout la thèse de M. G. Regnault (*Ann. sc nat.* 4e série, t. XIII, pp. 95 et suiv.).

(2) *Jahresb. der K. K. geolog. Reichs.* 1870, t. XX, p. 1 et suiv.

(3) Nouvel exemple des progrès heureux qui font disparaître les noms de la nomen-

Les affinités les plus étroites et les plus saillantes de cette florule ramènent l'attention des auteurs vers un dépôt placé au fond de la Bohême dont l'âge miocène récent peut être précisé avec certitude. L'éloignement géographique donne évidemment ici plus de portée à ces déductions.

Recherches sur les végétaux fossiles de Meximieux ; par M. le comte G. de Saporta et M. A.-F. Marion, précédées d'une Introduction stratigraphique par M. Albert Falsan (extrait des *Archives du Muséum d'histoire naturelle de Lyon*). Un volume grand in-4° de 209 pages, avec 16 planches gravées. Lyon, Genève et Bâle, H. Georg, 1876.

Nous avons souvent entretenu les lecteurs de la *Revue* des travaux de M. de Saporta, et les mémoires qu'il a publiés sur la flore de Meximieux ont été tout particulièrement analysés ici il y a déjà plusieurs années. Le champ des recherches de notre savant confrère s'est toujours agrandi devant lui, grâce au concours de plusieurs géologues (parmi lesquels M. le professeur Marion, qu'il s'est adjoint comme collaborateur), et lui a permis d'entrer plus avant encore dans la connaissance de la végétation tertiaire. Celle de Meximieux appartient à l'époque pliocène. La position stratigraphique en est précisée, au début de l'ouvrage, par une introduction due à M. Albert Falsan, connu par ses travaux sur le mont d'Or lyonnais et sur le bassin tout entier du Rhône moyen. Cette étude est éclaircie par un tableau synoptique où ce géologue présente la concordance des terrains tertiaires et quaternaires de la partie moyenne du bassin du Rhône.

MM. de Saporta et Marion exposent ensuite le tableau des éléments dont se composait la végétation tertiaire vers la fin des temps miocènes, au début, par conséquent, de la végétation pliocène. Ils y suivent l'origine, la marche et la filiation des principaux types arborescents, et insistent sur l'introduction de nouveaux éléments végétaux, à l'entrée du miocène, impliquant la signification d'un climat peut-être moins chaud, en tout cas certainement plus humide et plus favorable à l'ampleur du feuillage. Ils y accumulent les preuves de la filiation des formes actuelles, dérivées, disent-ils, de celles qui les ont précédées. A une époque où l'on supposait

---

clature paléontologique ancienne pour faire concorder la classification des Fougères fossiles avec celle des Fougères actuellement vivantes.

à priori, et d'une manière pour ainsi dire instinctive, que les espèces fossiles diffèrent des espèces actuelles, on a commencé par leur imposer des noms différents, et souvent, suivant des localités différentes, plusieurs noms pour la même espèce. Lorsqu'on s'est aperçu que l'espèce actuelle B ne différait de son aînée A que par la dimension relative de certains organes, c'est-à-dire, en un mot, par des caractères de race, alors on a conclu à la transformation des types, et l'on a été enclin à affirmer que l'espèce B actuelle dérivait d'une espèce voisine et antérieure A, constatée à l'état fossile. Il nous semble que les études circonstanciées de M. de Saporta, comme aussi celles de M. Martins (1), conduisent à diminuer davantage l'espace qui séparait A de B, et à faire concevoir que ces deux types sont des formes d'une même espèce dont l'antiquité sur le globe est beaucoup plus considérable qu'on ne l'avait cru d'abord. Les anthropologistes, avec M. de Quatrefages, reculent maintenant l'apparition de l'homme à l'époque tertiaire. Il est évident que dès à présent les monographes seront conduits à faire remonter dans le passé, à l'aide des documents paléontologiques, l'étude de certaines espèces, ce qui contribuera à fixer d'une manière bien plus précise les causes de la distribution actuelle des végétaux. Ainsi le type de Fougères représenté de nos jours par le *Pteris aquilina* L. et par ses congénères du groupe *Allosorus* de Presl est répandu sur tout le globe, et son origine doit se rattacher à une antiquité des plus reculées ; le témoin et la preuve en sont fournis par le *Pteris œningensis* Ung., qui se rencontre de la base au sommet de la mollasse suisse, et qui ne diffère par aucun caractère appréciable de notre *Pteris aquilina*. L'*Adiantum reniforme*, aujourd'hui, n'habite que les îles Bourbon et Maurice d'une part, et d'autre part les Canaries et Madère ; mais l'*A. renatum* Ung., du miocène supérieur de Parschlug et retrouvé d'ailleurs à Meximieux, ressemble tellement à l'*A. reniforme*, que les auteurs sont forcés à réunir ces deux formes. Le *Woodwardia radicans*, qui s'étend de la Méditerranée au Mexique, présente en Europe les caractères d'une espèce ancienne qui aurait été partiellement éliminée (2), de ces espèces si bien étudiées par M. Ch. Martins. Or les auteurs l'ont encore retrouvé à Meximieux dans le pliocène, et même ils ajoutent que le *W. Rœssneriana* Ung., du miocène, différait à peine du *W. radicans* par quelques-unes de ses variétés. Nous ne pouvons malheureusement multiplier ici ces exemples ni ces rapprochements.

Un autre genre d'intérêt général est offert par le beau livre de MM. de Saporta et Marion. Nous voulons parler de l'origine polaire d'une partie des groupes de la flore tertiaire, qui seraient partis du voisinage du pôle, pour se répandre peu à peu du nord au sud. La plus importante de ces migrations paraît être celle qui a débuté dans le Groenland à l'époque miocène inférieure, comme il ressort des travaux de M. Heer, et qui, après avoir été arrêtée dans son extension par la mer de la mollasse, est parvenue cependant, après la disparition de cette mer, en Italie, où on la retrouve à l'époque pliocène dans les tufs de Sinigaglia. Parmi les végétaux qui se sont ainsi comportés, on peut citer le *Platanus aceroides* Gœpp. et le *Liquidambar europæum* Al. Br., le *Liriodendron*, des Bouleaux que les auteurs considèrent comme la souche du *Betula alba*, le *Corylus MacQuairii*, les Tilleuls, le *Salisburia adiantoides* et peut-être le Lierre (1).

---

(1) Notamment son récent mémoire *Sur l'origine paléontologique*, etc., dont nous parlerons dans le cahier prochain.

(2) Voyez le *Bulletin*, t. XVII, session de Pontarlier, p. XVIII et suiv.

La flore de Meximieux, qui a donné naissance à une série de déductions si intéressantes, ne comprend cependant qu'une trentaine d'espèces. La période pliocène, quoique douée d'une flore bien plus riche que la nôtre, ne consiste guère que dans l'histoire du retrait graduel et de l'extinction successive de toutes les formes dont la complexion ne put s'adapter aux conditions climatériques ; la végétation était encore plus variée dans la période miocène et plus variée encore dans la première moitié de l'éocène.

L'Europe pliocène possédait, partiellement au moins, les formes du Japon et de l'Amérique du Nord à côté des siennes propres, et y joignait celles de l'Asie, celle des bords actuels de la Méditerranée et des Canaries. Les types éocènes, éliminés les premiers, sont ceux qu'on retrouve aujourd'hui soit en Afrique, soit dans l'Asie méridionale, soit dans les îles de la mer des Indes (2).

Untersuchungen über Wachsthum (*Recherches sur la croissance*) ; par M. J. Reinke (*Botanische Zeitung*, 1876, n^{os} 5-11, avec 2 planches).

La théorie de l'accroissement, telle que M. Sachs l'a établie (3), fait dépendre de la température les oscillations de l'accroissement. Selon M. Reinke, au contraire, les oscillations de la croissance sont bien spontanées, car : 1° elles ne diminuent pas à mesure que les agents extérieurs deviennent plus constants, attendu que les plus marquées ont été constatées sur une plante plongée dans l'eau, sous une température constante et dans l'obscurité ; 2° elles se montrent également sur des plantes exposées à la lumière ou plongées dans l'obscurité, placées dans des conditions favorables à la transpiration, ou contraires à cette fonction ; 3° elles ne coïncident pas chez des plantes observées simultanément dans des conditions analogues, et les courbes qu'on peut construire sont sans relations avec celles de la température, de la pression barométrique, de l'état hygrométrique. M. Reinke propose de considérer les oscillations constatées par tous les physiologistes dans l'accroissement des plantes comme des modifications spontanées de la croissance ; elles sont d'autant plus marquées, que les intervalles qui séparent les observations sont plus courts et tendent à s'effacer si les intervalles sont trop longs. M. Reinke croit impossible, dans l'état actuel de la science, de remonter jusqu'à leurs causes physiques ou chimiques ; tout ce qu'il pense pouvoir affirmer, c'est que le mouvement de la croissance est continu, mais n'est jamais uniforme.

---

(1) Ces faits sont d'autant plus intéressants, qu'ils seront sans doute un jour généralisés par la science. En effet, lors du premier refroidissement de notre globe, c'est d'abord sur les régions correspondant à nos pôles actuels que les premiers végétaux ont dû naître ; et pour la flore glaciaire, chacun sait que son extension a marché avec celle des blocs erratiques qui ont rayonné autour du pôle boréal. M. Packard, entomologiste américain (*Report of the U. S. Geol. and Geograph. Survey of the Territories*, Washington, 1876), pense que les similitudes que l'on constate entre la faune lépidoptérologique de l'Europe septentrionale et celle de l'Amérique tempérée doivent être expliquées en admettant que certaines espèces proviennent d'un continent tertiaire arctique. Les formes congénères qui habitent, d'une part en Europe et en Asie, de l'autre sur le versant Pacifique de l'Amérique du Nord, seraient, suivant lui, les vestiges d'une grande émigration effectuée vers le sud à partir des régions polaires, durant la période tertiaire. On sait que ces données générales sont les mêmes pour les végétaux (cf. Asa Gray, Discours prononcé en 1872 devant l'Association américaine pour l'avancement des sciences). On arrivera peut-être un jour à attribuer certaines analogies de la flore australienne avec celle du Chili et avec celle du Cap à des migrations ayant eu des époques différentes, mais une origine commune, c'est-à-dire étant parties du pôle austral.

(2) Voyez un mémoire antérieur de M. de Saporta, analysé dans cette *Revue*, t. xx, p. 39.

(3) *Arbeiten des botanischen Instituts in Würzburg*, t. I.

L'humidité de l'air a pour M. Reinke une influence évidente ; mais quoique favorable à l'allongement, ce second facteur n'arrive pas à lui faire dépasser sa quantité normale, et ne saurait rendre compte des phénomènes de l'étiolement. L'auteur a cru aussi reconnaître l'influence directe et constante de l'humidité atmosphérique sur l'accroissement en épaisseur des tiges, d'après des observations faites sur le *Datura Stramonium*.

Les procédés mis en usage par M. Reinke dans ses expériences sont très-délicats. Ses appareils, fondés sur l'emploi du microscope et d'un bras de levier multipliant le mouvement, lui ont donné des approximations de $\frac{1}{100}$, de $\frac{1}{260}$ et de $\frac{1}{1000}$ de millimètre.

Zu Reinke's Untersuchungen über Wachsthum; par M. Julius Sachs (*Flora*, 1876, nos 7 et 12).

Les appareils de M. Reinke ont paru à M. Sachs trop délicats et trop sensibles ; pour mesurer avec une approximation d'un micro-millimètre, il faudrait, dit ce savant professeur, s'entourer de précautions irréalisables quand on opère sur des plantes placées en terre. Selon lui, avec de pareils procédés, les causes d'erreur sont inévitables, nombreuses, et rendent au moins très-douteux les résultats obtenus.

De invloed van celdeeling en celstrekking op den groei (*De l'influence de la partition et de l'allongement sur la croissance*) ;

par M. J.-W. Moll. Mémoire couronné. In-8° de 88 pages, avec deux tableaux. Utrecht, chez MM. L.-E. Bosch et Zoon, 1876.

L'auteur a comparé entre elles la *grande période* des entre-nœuds d'un rameau de l'année et leur *période de longueur.* Par *grande période* il entend la succession des phases qui caractérisent l'accroissement ordinaire, d'abord lent, puis graduellement accéléré, puis encore ralenti ; par *période de longueur* l'état d'un rameau de l'année qui, une fois son développement terminé, présente les entre-nœuds plus longs au milieu qu'au sommet et à la base. On serait naturellement tenté de regarder l'état de longueur du rameau comme lié à la même cause que les phases successives de la *grande période.* Selon M. Moll, il n'en serait pas ainsi. Les différences que présente la période de longueur seraient liées intimement au nombre des cellules superposées dans chaque entre-nœud, nombre qui varie selon leur longueur ; de plus la longueur des cellules est plus grande dans les entre-nœuds du milieu, et même plus grande dans les entre-nœuds situés près de la base que dans ceux qui sont rapprochés du sommet. Ajoutons que la longueur des cellules est plus petite au voisinage des nœuds que dans le milieu de l'entre-nœud. Au contraire, dans un rameau de l'année dont l'accroissement n'est pas terminé, la longueur des cellules va régulièrement en croissant de la base au sommet (1). Mais déjà à cette époque, avant que le développement soit terminé, la longueur relative des entre-nœuds existe telle qu'elle sera plus tard par le fait du nombre respectif de cellules superposées qui les remplissent. En résumé, la *grande période* est une conséquence de l'allongement des cellules, et la période de longueur au contraire une conséquence de leur division. Ce sont des suites en apparence analogues de fonctions vitales très-différentes.

Einfluss mechanischer Kräfte auf das Wachsthum durch Intussusception bei Pflanzen (*Influence des forces mécaniques sur la croissance par intussusception chez les plantes*) ; par M. J. Fankhauser (*Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern*, 1876, n^{os} 828 à 877).

Nous empruntons à l'intéressant résumé annuel de M. Micheli (2) quelques détails sur ce mémoire, que nous n'avons pas vu. Dans la première partie, consacrée à l'étude des phénomènes intracellulaires, l'auteur cherche à faire ressortir l'importance du rôle du protoplasma en général, et en particulier de ses propriétés d'imbibition. De la densité des différentes couches de protoplasma (densité qui va toujours en diminuant dans chaque cellule de la périphérie au centre), c'est-à-dire de la quantité d'eau qu'elles peuvent emmagasiner, dérivent les différents faits de forme, de division des cellules, les courants intérieurs, etc. Dans la seconde partie, les mêmes règles sont appliquées au développement de la plante en général; les grandes périodes d'accroissement, la tendance à développer des pousses latérales de quelque ordre qu'elles soient, sont expliquées par les courants de séve qui se dirigent vers le point de végétation et par les modifications ainsi introduites dans la consistance du protoplasma. En résumé l'auteur établit que les agents extérieurs (humidité, chaleur, pesanteur, etc.) ont sur la croissance une influence bien moindre que celle qu'exercent les forces mécaniques développées à l'intérieur des cellules.

---

(1) M. Hartig était déjà arrivé à cette conclusion.

(2) *Revue des principales publications de physiologie végétale en* 1876 (*Archives des sciences physiques et naturelles*, février 1877).

Beitrag zur Kenntniss der Chytridiaceen; par M. Leon Nowakowski (*Beiträge zur Biologie der Pflanzen*, hersgg. von Dr Ferdinand Cohn, t. II, 1re livr. pp. 73-106, avec 3 planches, et 2e livr. pp. 201-219, avec 2 planches). Breslau, 1876.

Le premier des deux mémoires de M. Nowakowski contient la description de plusieurs Chytridiées nouvelles, appartenant aux genres *Chytridium*, *Obelidium* et *Cladochytrium*. Le *Chytridium destruens*, n. sp., habite l'intérieur des cellules d'une Algue que l'auteur décrit comme le type d'un genre nouveau, le *Chætonema irregulare;* le *Ch. gregarium* a été trouvé dans les œufs d'un Rotateur qui vivait dans le mucus environnant cette Algue; le *Ch. macrosporum* dans un œuf d'un autre Rotateur qui vivait dans le mucus enveloppant le *Chætophora elegans;* le *Ch. Coleochætes* dans les oogonies du *Coleochæte pulvinata;* le *Ch. microsporum* dans les agglomérations gélatineuses que forme le *Chætophora elegans;* c'est encore là que vit le *Mastigothrix æruginea* Kütz., sur lequel M. Nowakowsky a observé le *Chytridium Mastigotrichis*.

Le genre nouveau *Obelidium* est constitué par un mycélium rayonnant et dichotomiquement ramifié, du milieu duquel s'élève un zoosporange unicellulaire, séparé complétement par une cloison. Les zoospores s'y produisent en petit nombre et s'échappent par une ouverture latérale. L'*Obelidium mucronatum* a été trouvé par l'auteur sur la dépouille vide d'une larve de mouche.

Le nouveau genre *Cladochytrium* offre des zoosporanges naissant, ou comme d'une manière intercalaire sur les dilatations d'un mycélium unicellulaire qui se multiplie rapidement dans la plante nourricière, ou à l'extrémité d'un filament de ce mycélium. Ces zoosporanges se vident par l'ouverture d'un col de longueur très-variée, ou sont munis d'un couvercle. On rencontre encore dans ce genre la production de zoosporanges secondaires (1), qui naissent dans les anciens zoosporanges déjà vidés après le départ de leurs zoospores.

---

(1) Cette expression de zoosporanges secondaires a été prise dans un sens différent par M. Worthington G. Smith, dans ses recherches sur les *Peronospora*, chez lesquels le zoosporange secondaire est un produit de fragmentation du zoosporange

Le deuxième mémoire traite du *Polyphagus Euglenæ*, c'est-à-dire de l'ancien *Chytridium* ou *Rhizidium Euglenæ* Al. Br., pour lequel l'auteur a cru nécessaire de proposer une nouvelle dénomination générique. Il étudie successivement l'organisation de ce parasite, sa reproduction asexuée par zoospores, sa reproduction sexuée par hypnospores à parois lisses ou à parois muriquées, la germination des hypnospores, et enfin la situation que le nouveau genre occupe dans la famille à laquelle il appartient. Les zoospores naissent de sporanges qui apparaissent sur le côté extérieur du corps du parasite, de sorte que, selon une heureuse expression de M. Delpino (1), ce corps lui-même peut être qualifié de *prosporange*. A une certaine époque de la vie des *Polyphagus*, la production des zoospores s'arrête, et les individus eux-mêmes se spécialisent ; on trouve alors parmi eux deux formes différentes, l'une mâle, l'autre femelle, qui entrent en copulation, car l'oospore (2) résulte de la coalescence complète des deux protoplasmas d'individus différents. Il est fort remarquable que sur les mêmes cultures et à la même époque on trouve des oospores tantôt lisses, tantôt muriquées (3). Le développement de ces deux sortes de spores est quelque peu différent. Pour la production d'une spore lisse, le protoplasma est déjà tout entier sorti de la cellule qui constitue l'individu femelle, avant que ce protoplasma entre en contact avec le rameau fécondateur envoyé par l'individu mâle. Au contraire, pour la production d'une spore muriquée, on voit d'abord un des suçoirs provenant de l'individu mâle s'accoler à la paroi latérale d'un individu femelle, et c'est à la suite de ce contact qu'il sort du corps de ce dernier une excroissance convexe déjà munie d'aiguillons, dans laquelle s'introduit lentement le protoplasma de l'un et de l'autre des deux parents. Les oospores muriquées se forment donc de la même façon que celles du *Piptocephalis* et du *Syncephalis*. D'après les observations de l'auteur, le *Polyphagus* (4) se distingue du genre *Rhizidium* parce que ce dernier se compose toujours de deux cellules, ce qui n'arrive chez le *Polyphagus* qu'au moment où les zoosporanges se séparent par une cloison du corps principal du parasite. Mais ces deux types sont assez voisins pour pouvoir constituer dans la famille des Chytridiacées une section particulière des Rhizidiées, laquelle devrait comprendre aussi le genre *Obelidium*. D'ailleurs le mode de développement de ces mêmes zoosporanges rappelle ce que M. Sorokin (5) a

---

secondaire, et comme un terme intermédiaire placé entre celui-ci et la zoospore (voy. plus haut, p. 40).

(1) *Rivista botanica degli anni* 1874 et 1875 (Milano, 1876), p. 97.

(2) L'auteur préfère ce nom à celui de zygospore, parce que les individus qui s'accouplent présentent quelques différences dans leurs caractères.

(3) Ceci est à rapprocher des observations faites par M. Worthington Smith sur le *Peronospora infestans*, qu'il dit présenter aussi ces deux sortes de spores.

(4) Ce nom vient de ce que le même individu, par le moyen de ses suçoirs, attaque simultanément plusieurs *Euglena*. Des suçoirs analogues on déjà été observés du reste par l'auteur chez le *Chytridium Mastigotrichis*.

(5) *Botanische Zeitung*, 1874, n° 20.

observé chez les genres *Zygochytrium* et *Tetrachytrium*, et ces phénomènes sont même analogues à ceux que présente le genre *Pythium* parmi les Saprolegniées. Il en résulte que les Chytridiées traitées dans ce mémoire se rapprochent, d'une part, par leur reproduction asexuée, des Saprolegniées, affinité déjà souvent exprimée, et d'autre part, par leur reproduction sexuée, des Zygomycètes, affinité déjà indiquée par M. Sorokin à l'occasion de son *Zygochytrium*.

Sur les *Scirpus lacustris* L. et *Sc. Tabernæmontani* Gmel. ; par M. Martial Lamotte (*Association française pour l'avancement des sciences*, Congrès de Clermont-Ferrand, 1876, séance du 22 août 1876).

Voici quels sont, d'après M. Lamotte, les caractères qui distinguent ces espèces, réunies par divers floristes.

Sc. lacustris L. *Sp.* 72. — Tiges de 1 à 2 mètres, vertes. Gaînes pétiolaires épaisses, vertes, toujours terminées par un limbe plus ou moins allongé, vert, à bords lisses. Épillets ovales-lancéolés, 2-3 disposés en glomérules portés sur des pédoncules, les uns courts, les autres allongés et rameux, glabres et lisses au toucher. Écailles florales ovales, brunes, carénées, mucronées, lisses, scarieuses et très-finement frangées sur les bords. Étamines à anthères brièvement barbues au sommet. Stigmates 3. Achaines gris-verdâtres, obovales-subtrigones, mucronés, brillants, très-finement chagrinés à une forte loupe, de 3^{mm} de long, mucron compris, sur 2^{mm} de large.

Sc. Tabernæmontani Gmel. *Fl. bad.* I, 101. — Tiges toujours plus courtes, moins robustes, glauques. Gaînes pétiolaires minces, verdâtres, ordinairement dépourvues de limbe, ou rarement les supérieures terminées par un limbe court plus épais qu'elles, à bords rudes. Épillets ovales-oblongs, disposés en glomérules presque sessiles ou portés sur des pédoncules courts, non rameux, garnis sur les bords et même sur le dos de petites aspérités qui les rendent rudes au toucher. Écailles florales ovales, brunes, carénées, mucronées, garnies de points élevés, brun-rougeâtres, scarieuses et très-finement frangées sur les bords. Étamines à anthères glabres au sommet. Stigmates 2. Achaines gris-jaunâtres, obovales bombés en dessus, légèrement convexes en dessous, mucronés, lisses, non brillants, de 2^{mm} 1/2 de long, mucron compris, sur 1^{mm} 1/2 de large.

Recherches sur une nouvelle espèce du genre *Artemisia* ; par M. Martial Lamotte (*ibid.*, séance du 25 août 1876).

L'*Artemisia Verlotorum* Lamotte (*A. umbrosa* J.-B. Verl. *Cat. Gren.* 1875, p. 12 non Turcz.), qu'a étudié aussi M. B. Verlot de Paris, se distingue de l'*A. vulgaris* par sa souche grêle émettant de nombreux rameaux souterrains, souvent très-longs ; par ses feuilles à lobes tous entiers, lancéolés-aigus ; par la disposition des capitules sessiles et solitaires à l'aisselle de bractées linéaires ; par des fleurs à corolle rougeâtre, s'épanouissant deux à trois mois plus tard que celles de l'*A. vulgaris*, vers la fin d'octobre ; enfin par l'odeur aromatique très-prononcée de toutes les parties, odeur qui se rapproche de celle des *A. maritima* et *A. Abrotanum*. Sa tige est ordinairement garnie à sa partie inférieure de petites aspérités, irrégulièrement fendillées, qui sont les rudiments de racines adventives éventuelles.

Ce mémoire et le précédent sont réunis dans une petite brochure qui forme un tirage à part du Congrès tenu à Clermont, en 1876, par l'Association française.

Flora fossilis arctica ; par M. Oswald Heer, t. IV ; in-4° de 65 planches. Zurich, 1877.

Ce quatrième volume contient trois mémoires : 1° des *Beiträge zur fossilen Flora Spitzbergens*, avec un appendice géologique dû au professeur Nordenskiöld (extrait du tome XIVe des *Mémoires de l'Académie royale des sciences de Stockholm*, 1876) ; — 2° des *Beiträge zur Jura-Flora Öst-Sibiriens und des Amur-Landes* (extraits du tome XXIIe des *Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg*, 1876) ; — 3° un mémoire (qui ne paraît pas avoir paru ailleurs) intitulé : *Ueber die Pflanzen-Versteinerungen von Andö in Norwegen.*

La flore jurassique de la Sibérie orientale est riche en Gingkos (elle en contient sept espèces), avec quelques genres voisins de Taxinées, aussi bien que de Taxodiées et d'Abiétinées, plus trois Pandanées. Les dépôts du Spitzberg rapportés à cette époque géologique ont fourni six ou sept espèces ou formes de Gingko, 3 Pins et une espèce de Bambou ; l'âge crétacé, trois ou quatre Pins, des *Sequoia*, un *Torreya* ; et l'époque miocène, les genres *Taxodium*, *Glyptostrobus*, *Sequoia*, *Cyperus*, *Carex*, *Maianthemum*, *Alisma*, *Populus*, *Alnus*, *Betula*, *Quercus*, *Platanus*, *Hedera*, 5 *Cornus*, 1 *Nyssa*, 1 *Nyssidium*, 2 *Magnolia*, des *Parrottia*, *Tilia*, *Kœlreuteria*, *Cratægus*, enfin un Fraisier fossile.

Sur les cellules à parois épaisses des Champignons, et sur la relation qui existe entre les cellules et le milieu nutritif ; par M. J. de Seynes (*Association française pour l'avancement des sciences*, Congrès de Clermont-Ferrand, 1876).

Les cellules à parois épaisses, depuis longtemps reconnues chez les Champignons, présentent de nombreuses variétés qui ont été décrites par M. de Bary (1).

Leur rôle physiologique n'est pas uniquement un rôle de support. Les jeunes réceptacles du *Lepiota cæpestipes* offrent des cellules courtes, larges, irrégulières, munies de saillies anguleuses, dont le calibre interne est masqué par la réfringence d'une paroi solide et épaisse. Quand cet Agaric est arrivé à développer son chapeau, il est facile de constater que les matériaux accumulés dans la paroi de ses cellules ont été utilisés pour former des cellules allongées à paroi mince et à grand calibre, comme on en trouve dans le réceptacle de la plupart des Agaricinés. Cette structure a assez d'analogie avec celle des Sclérotes. A mesure que les cellules à parois épaisses fournissent des matériaux à la nutrition générale, elles s'accroissent elles-mêmes en longueur et en diamètre sans continuer à épaissir leurs parois. C'est ce que M. de Seynes a constaté sur le *Polyporus brumalis*, qui végète, comme le *Lepiota cæpestipes*, aux dépens d'un milieu riche en cellulose. Il existe aussi des cellules à parois épaisses sur les poils, à la surface du péridium externe du *Geaster hygrometricus*. Il est à observer que pendant que la paroi de la cellule s'épaissit sur un point, parfois elle s'amincit sur un autre et même finit par disparaître. On sait d'ailleurs que dans les cellules des *Sphagnum* les perforations coïncident avec des épaississements sur d'autres points de la paroi. M. de Seynes fait encore remarquer que le tissu cellulaire à parois épaisses des Champignons lignicoles ressemble à celui des hyphas de certains Lichens qui avaient paru à plusieurs auteurs, à cause de leur épaisseur ou de leur structure, s'éloigner des cellules fongiques. Cette dernière opinion, que l'auteur détruit, constituait un argument sérieux contre la théorie du consortium algo-lichénique.

---

(1) *Morphologie und Physiologie der Pilze*, 1866, pp. 4-6.

Zelle und Zellkern. Bemerkungen zu Strasburger's Schrift : Ueber Zellbildung und Zelltheilung (*La cellule et le noyau cellulaire. Remarques sur le mémoire de* M. Strasburger : *Développement et partition de la cellule*) ; par M. L. Auerbach (*Beiträge zur Biologie der Pflanzen*, hersgg. von Dr F. Cohn, t. II, 1re livr. 1876, pp. 1-26).

Nos lecteurs connaissent déjà sans doute les idées de M. Strasburger, qu'ils trouveront d'ailleurs dans la traduction de M. Kickx (1). Elles sont complétement opposées à celles de M. Auerbach. Ce dernier savant (2) pense que c'est une goutte de la séve cellulaire qui constitue d'abord la première et la plus simple forme du nucléus, qui souvent persiste longtemps ; ce noyau est donc une sorte de vacuole dépourvue de paroi propre et remplie d'une substance visqueuse, homogène et brillante. Ce serait seulement, suivant lui, d'une manière accessoire que la couche immédiatement voisine du protoplasma se condenserait autour de cette gouttelette de séve de manière à lui créer une membrane propre. L'apparition des nucléoles serait également accessoire, et aurait lieu avant la formation de la membrane ; elle serait due à l'agglomération graduelle de très-fins corpuscules. Quant à la division de la cellule, M. Auerbach admet que d'abord cette membrane du noyau se ramollit et retourne à l'état de protoplasma d'où elle était partie ; qu'en même temps les nucléoles se dissolvent dans le nucléus, de telle sorte que ce nucléus n'est plus qu'une cavité du protoplasma remplie par un liquide transparent. Par la contraction du protoplasma, cette cavité devient fusiforme. Alors, aux sommets du fuseau, la séve du nucléus commence à se répandre dans le voisinage, et à pénétrer dans le protoplasma par de petits chemins, en traçant des traînées lumineuses partant d'un centre commun. Ce procédé tend à mélanger de plus en plus intimement le protoplasma avec la séve cellulaire. Quand ce mélange est accompli, la partition cellulaire commence par une scissure du protoplasma qui part de la paroi en se dirigeant vers le centre. Pendant cela, les deux jeunes nucléus des futures cellules se produisent par néoplasie, ou par création de deux vacuoles nouvelles. A cause de cette disparition et de cette réapparition du nucléus, l'auteur donne à ce procédé naturel le nom de palingénétique.

---

(1) Voyez cette *Revue*, 1876, p. 49.

(2) Les idées de M. Auerbach ont été développées d'abord dans ses *Organologische Studien* (Breslau, 1874). Elles concernent principalement la physiologie animale.

M. Auerbach entame sur ces deux points, la création et la division de la cellule, une longue polémique contre M. Strasburger. Les éléments de cette polémique étant surtout empruntés à l'histologie animale, nous ne croyons pas nécessaire d'y insister davantage ici.

Bemerkungen über die Organisation einiger Schwärmzellen (*Remarques sur l'organisation de quelques zoospores*) ; par M. Ferdinand Cohn (*ibid.*, pp. 101-121).

La controverse dont nous venons de rappeler le sujet a inspiré à M. Cohn l'idée de vérifier si les idées de M. Auerbach se trouvent justifiées par l'étude de certaines cellules simples et animées, comme on en rencontre tant chez les Algues inférieures qui font le sujet de ses études. Le *Gonium Tetras* Al. Braun msc. in litt., qu'il a observé dans l'eau d'une carafe où étaient placés des bulbes de Jacinthe, lui a montré un noyau amylacé bleuissant jusqu'à l'opacité par l'iode. Or ce noyau était creux à l'intérieur, et formait une vacuole entourée par une couche amylacée, mais renfermant dans sa cavité un corpuscule central libre. Ce noyau amylacé des cellules de *Gonium* joue exactement le rôle d'un nucléus dans la partition cellulaire. L'intérieur de la cavité qu'il renferme se teint en rouge sous l'influence d'une solution de carmin, qui ne colore pas l'enveloppe amylacée, mais bien les quatre noyaux juxtaposés lors de la division de la cellule en quatre. Ces faits engagent M. Cohn à conclure que les nucléus amylacés creux observés par lui dans les cellules des *Gonium* sont des nucléus très-réels, composés d'un protoplasma que caractérise parfaitement l'absorption de la solution carminée, autour duquel s'est déposée une couche d'amidon formée par l'assimilation et par l'intermédiaire de la chlorophylle. M. Cohn a encore examiné le noyau amylacé du *Chlamydomonas multifilis*, et les cas où il se rencontre dans une même cellule plusieurs noyaux amylacés.

Il en vient ensuite à l'étude des vacuoles pulsatiles chez les zoospores. Nous croyons devoir relever dans cette étude un passage intéressant relatif aux limites respectives des deux règnes organisés. Personne ne doutera, dit M. Cohn, que les chambres pulsatiles des zoospores ne soient identiques avec les vacuoles si fréquentes chez les Protozoaires (Infusoires, Rhizopodes, Myxomycètes), vacuoles qui manquent d'une paroi solide, mais qui se développent toujours au même point dans le corps de ces petits êtres. Il est extrêmement vraisemblable, ajoute le savant professeur de Breslau, que ces vacuoles, toujours placées immédiatement audessous de la cuticule, et qui pendant leur contraction se transforment en un système de petits canaux étendus en rayonnant à travers le corps, sont destinées à absorber de l'extérieur l'eau oxygénée pour la répandre ensuite dans le plasma tout entier du corps, et par conséquent sont comme la première ébauche des appareils de la respiration et de la circulation. M. Cohn s'est assuré d'ailleurs que chez les *Gonium* et les *Chlamydomonas* la vacuole contractile est en rapport à son sommet avec la chambre creuse infundibuliforme de ces Algues unicellulaires. Il fait remarquer encore que tout le temps que dure l'activité de ces petits êtres, ils n'augmentent pas de volume, tandis qu'ils commencent à s'accroître dès qu'ils se sont fixés. Il semblerait résulter du premier de ces deux faits que pendant leur période d'agilité la respiration a pour but de leur fournir la force nécessaire à leur locomotion : idée empruntée à la physiologie animale. Allant plus loin encore, M. Cohn compare les courants rotatoires du protoplasma chez les Paramécies avec ce qu'ils sont chez les *Vallisneria* ou les *Nitella*, le pigment des Infusoires avec celui des zoospores, insiste sur la localisation respective des fonctions dans chacune des deux catégories d'êtres, etc.

Ueber die Entwickelung und die systematische Stellung von *Tulostoma* Pers. (*Sur le développement et la place du genre* Tulostoma) ; par M. J. Schrœter (*Beiträge zur Biologie der Pflanzen*, hersgg. von Dr F. Cohn, t. II, 1re livr. pp. 65-72).

L'auteur a fait connaître les basides du *Tulostoma pedunculatum* (*T. brumale* Pers., *T. mammosum* Fries). Ce sont des cellules allongées et obtuses, séparées, bien entendu, par une cloison du filament sur lequel elles s'insèrent, et donnant naissance, de chaque côté, à gauche et à droite, à deux spores situées l'une près de la base et l'autre près du sommet de la baside. L'auteur n'a pas pu suivre le développement du sclerotium ni la transformation de cet organe en conceptacle. Il pense que le genre *Tulo-*

stoma devrait être écarté des Lycoperdacées pour former une tribu spéciale dans les Gastéromycètes, tribu à laquelle appartiendrait aussi le genre *Pilacre*, d'après les dessins qu'en a donnés M. Tulasne (1).

Sur les Lilas blancs; par M. A. Lavallée (*Journal de la Société centrale d'horticulture de France*, avril 1877, pp. 261-265).

M. Lavallée a fait dans ses serres de nombreuses expériences sur la culture des Lilas forcés dans le but d'obtenir des fleurs blanches. Il est arrivé à cette conclusion que l'obscurité est inutile pour obtenir des Lilas blancs en serre. La chaleur prolongée et élevée seulement de 20° à 22° empêche, dit-il, la formation de la matière colorante du Lilas, mais elle ne la décompose ou ne la détruit pas, une fois qu'elle s'est formée ; à 10°, la chaleur n'a aucune action sur le principe colorant de ces fleurs. C'est donc la rapidité, et non l'obscurité, qui permet d'obtenir en serre des Lilas blancs : le principe colorant n'a pas le temps qui lui est nécessaire pour se développer lorsqu'on fait fleurir du Lilas en quatorze, quinze ou même vingt jours. Chaque fois que l'on pourra placer une touffe de Lilas à fleurs colorées dans un milieu où la température pourra être constamment maintenue à 20° au-dessus de zéro, on en obtiendra des fleurs blanches, sans qu'il soit jamais nécessaire de recourir à l'obscurité.

On prétend à tort, ajoute M. Lavallée, que le Lilas de Perse soumis à la culture forcée ne peut donner de fleurs blanches comme ses congénères. Il a obtenu des résultats identiques avec cette espèce. Il attribue l'insuccès des tentatives faites jusqu'à ce jour sur ce Lilas à ce qu'il a une végétation encore plus rapide, et qu'une chaleur moins forte (16° à 18°) suffit pour amener le développement de ses fleurs, qui ne résisteraient pas du reste à une température plus élevée.

Quelques points de nomenclature botanique; par MM. Alph. de Candolle et A. Cogniaux (*Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, t. xv, 1876, pp. 477-485); tirage à part en broch. in-8° de 11 pages.

Ces observations, les questions de M. Cogniaux et la réponse de M. Alph. de Candolle, font en quelque sorte suite aux observations consignées par MM. Caruel et de Candolle dans notre *Bulletin*, t. XVII, page 225.

Il s'agit ici de savoir comment on doit interpréter une difficulté de nomenclature soulevée fréquemment par le *Genera plantarum* de MM. Bentham et Hooker. L'un des auteurs fait passer dans un genre P. un certain nombre de genres établis avant lui et composés d'espèces portant des noms spécifiques connus, mais sans écrire nulle part le nom binaire d'aucune de ces espèces. Doit-on, quand on suivra les idées taxonomiques de cet auteur, écrire ce nom binaire formé de celui du genre P. et du nom spécifique ancien, en le faisant suivre du nom de l'auteur? M. Alph. de Candolle répond négativement. Il fait d'abord remarquer que la citation du nom de l'auteur après le nom de l'espèce n'est ni un hommage ni un blâme, et exprime simplement un renseignement; en second lieu, que le principe essentiel pour la solution des difficultés de nomenclature est celui-ci : *Ne jamais faire dire à un auteur ce qu'il n'a pas dit.* Dans le cas indiqué par M. Cogniaux, le créateur du genre nouveau (ou celui qui admet ce genre comme devant en supplanter bon nombre d'autres) n'a pas envisagé au point de vue de leur nomenclature les espèces qui doivent y entrer. Il a vu leurs caractères, ce qui est un mérite, mais il n'a pas constitué des noms sous la nouvelle forme. S'il avait scruté ce point, il aurait peut-être changé quelques-uns des noms adjectifs d'espèces, surtout quand il se rencontre parmi les divers genres réunis sous une rubrique nouvelle des espèces différentes portant des noms spécifiques identiques. Un point fait encore ressortir la justesse du sentiment de M. de Candolle. M. J.-D. Hooker (*Gen. pl.* I, p. 831) a rapporté au genre *Corallocarpus* Welw. ined. les *Æchmandra epigæa* Arn., *Æ. conocarpa* Dalz., *Æ. velutina* Dalz. et *Rhynchocarpa Welwitschii* Naudin. Si l'on désignait ces quatre *Corallocarpus* par Hook. f., d'après cette seule indication, on attribuerait à M. Hooker des noms qu'il n'admet pas dans Oliver *Fl. of trop. Africa*, II, pp. 565-567.

---

(1) *Ann. sc. nat.* 5ᵉ série, t. XV, tab. XII, f. 5.

On some species of *Cerastium*; par M. Fred. Townsend (*The Journal of Botany*, février 1877).

L'auteur critique dans cette note un passage du *Supplément à la flore de la chaîne jurassique* (1), relatif au *Cerastium pumilum* Curt. M. Townsend pense que M. Grenier n'a pas distingué le *C. pumilum* Curt. du *C. tetrandrum* Curt., et que ses variétés α et δ n'appartiennent pas au *C. pumilum*. Le *C. alsinoides* Lois., tel que le décrivent Loiseleur (*Fl. gall.* II, 324), Persoon (*Syn. Pl.* 521) et même Gussone (*Suppl.* 140), correspond exactement au *C. tetrandrum*.

Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Blüthe (*Recherches sur l'organogénie de la fleur*); par M. Ernst Reuther (*Botanische Zeitung*, 1876, n^os^ 25-28).

Il s'agit dans ce mémoire de l'organogénie florale des Cucurbitacées et des Plombaginées. Sur la première de ces deux familles, l'auteur émet des idées qui ne sont pas d'accord avec les opinions généralement suivies. Il regarde la corolle comme une seule feuille 5-lobée; les cinq faisceaux rudimentaires de l'androcée comme manquant; les étamines uniloculaires comme normales ; l'étamine double non pas comme résultant de l'union de deux étamines simples, mais comme due à une vigueur de développement plus grande ; le disque de la fleur mâle comme de nature pistillaire, et celui de la fleur femelle comme un androcée rudimentaire, surgissant de la base du style ; les placentas comme formant un cycle d'éléments alternant avec les carpelles ; les nucelles comme les sommets d'une base organique représentée par l'ovule ; le tégument extérieur de l'ovule comme un phyllome, et son tégument intérieur comme un trichome.

---

(1) Voy. cette *Revue*, t. XXIII, p. 156.

Pour ce qui concerne les Plombaginées, le point principal est l'origine de l'ovule. Dans un très-jeune âge, avant la moindre trace d'un tégument quelconque, on aperçoit le sac embryonnaire dans la seconde couche de périblème vers l'extrémité de l'ovule en train de se développer. Une figure donnée par l'auteur est intéressante par les analogies qu'elle révèle avec ce qu'on sait du développement de l'ovule des *Primula*.

Wider E. Reuther's Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Blüthe ; par M. A.-W. Eichler (*Botanische Zeitung*, 1876, n° 33).

M. Eichler répond dans cet article aux observations de M. Reuther. Il répète ce qu'il a déjà affirmé précédemment dans ses *Blüthendiagramme*, à savoir, que les cinq rudiments des faisceaux fibro-vasculaires sont faciles à voir à la base de l'androcée des Cucurbitacées ; que la structure biloculaire des anthères est la structure normale dans cette famille, bien qu'avec quelques exceptions ; que le disque de la fleur mâle ne saurait être un rudiment de pistil, puisqu'il occupe dans les deux sexes une position semblable ; enfin que le disque de la fleur femelle ne peut être une production originaire de la base du style, puisqu'il est complétement séparé de cette dernière. M. Eichler fait encore entendre une protestation vigoureuse contre ce qu'il nomme la *morphologie périblématique* (1), et déclare qu'à ses yeux l'origine n'est point un critérium absolu qui puisse faire toujours décider de la nature d'un organe.

Ueber fossile Früchte der Oase Chargeh (*Sur des fruits fossiles de l'oasis de Chargeh*) ; par M. O. Heer (*Denkschriften der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft*, t. XXVII, 1876).

Ces fossiles ont été recueillis pendant l'hiver de 1874 par M. G. Schweinfurth. M. Heer les rapporte à l'époque crétacée supérieure ; un fruit de Palmier a été trouvé dans les mêmes couches. Ces fossiles sont caractérisés par lui sous les noms de *Diospyros Schweinfurthii* et de *Royena*

---

(1) De *périblème*. Nous sommes complétement ici de l'avis de M. Eichler. Les expressions nouvelles de *dermatogène*, *périblème* et *plérome*, dont on abuse en Allemagne, ne renferment pas de notions nouvelles et ont souvent pour résultat principal de rendre fort obscurs certains travaux récents d'histologie végétale. Nous avons entendu un botaniste distingué exprimer cette pensée que la morphologie périblématique risque d'être parfois une morphologie quelque peu problématique

desertorum. M. Heer avait fait déjà connaître un *Diospyros* fossile, sous le nom de *D. Prodromus*, dans son *Flora fossilis arctica*, III, p. 112.

Zur Kenntniss der *Morchella bispora*; par M. Sorokin (*Botanische Zeitung*, 1876, n° 38).

Le *Morchella bispora*, à première vue, ne diffère que peu du *M. esculenta* ou du *M. bohemica*, bien qu'il se distingue des deux par ses thèques bisporées. La hauteur de sa tige varie de 1 à 10 centim.; le côté inférieur du chapeau présente de petits points étoilés et blanchâtres, ils sont dus à l'albinisme des poils qui les revêtent. Le Champignon est dans son entier formé de cellules larges, rameuses, irrégulièrement entrelacées, étroitement accolées à la périphérie, et plus lâchement dans le centre. Des cellules remplies d'un protoplasma foncé simulent un système laticifère. Les cellules ordinaires ne contiennent qu'un protoplasma transparent. La couche hyméniale est composée de thèques et de paraphyses rameuses pluricellulaires. Pendant leur développement, ces cellules destinées à se transformer en thèques diffèrent à peine d'abord de toutes les autres cellules du chapeau, mais par la suite elles deviennent plus larges et plus longues, et se remplissent d'un protoplasma granuleux qui bientôt se divise en un protoplasma finement granuleux, occupant la partie supérieure de la jeune thèque, et un epiplasma visqueux brillant qui s'y trouve dans sa partie inférieure. Bientôt on aperçoit dans le protoplasma un nucléus dont la disparition n'est pas suivie de la formation de nucléoles de second ni de troisième ordre. Ensuite apparaissent deux corps, d'abord à peine perceptibles, puis clairement définis : les jeunes spores, pendant la formation desquelles le protoplasma s'évanouit peu à peu, tandis que l'epiplasma persiste pendant longtemps dans la partie inférieure de la thèque.

M. Sorokin pense que son *Morchella bispora* est identique avec celui de France que Desmazières a publié sous le nom de *M. bohemica*, et qui a aussi des thèques 2-sporées.

Ueber künstlich hervorgerufene Protonemabildung an dem Sporogonium der Laubmoose (*De la production artificielle d'un protonema à la base du sporogone des Mousses*); par M. E. Stahl (*Botanische Zeitung*, 1876, n° 44).

Ces expériences ont été faites dans le laboratoire de botanique de l'université de Strasbourg, sur le *Ceratodon purpureus*. L'auteur s'appliquait à extraire le sporogone pour le couper au-dessus de son point d'attache, puis le replacer ensuite sur la terre humide et sous une cloche de verre. Un certain nombre de ces préparations périrent, comme on pouvait s'y attendre, mais il n'en fut pas de même de toutes. Sur celles-ci, au bout de deux ou trois mois, de la surface coupée on vit s'étendre sur la surface humide du substratum de denses ramifications d'un protonema analogue à celui qui avait donné naissance à la tige de la Mousse elle-même. Des sections longitudinales soumises au microscope ont montré que les filaments de ce protonema devaient leur origine à des cellules contenant de la chlorophylle et situées dans l'intérieur de la *seta*, qui avaient augmenté de grosseur au milieu des cellules mortes qui les entouraient.

Ces expériences sont assez grosses de conclusions. Le sporogone des Mousses, dans son premier état, celui auquel M. Stahl l'a coupé, est comparable et comparé au proembryon des Fougères ; il doit donner naissance à la capsule et par conséquent aux spores par une deuxième génération. Ces expériences viennent donc à l'appui de celles de M. Farlow, lequel a prouvé que le proembryon des Fougères peut donner naissance directement à de nouveaux individus sans l'intermédiaire d'une phase sexuée. D'un autre côté, il ressort de ces faits nouveaux que les Cryptogames doués d'organes sexués pouvant cependant s'en passer dans la procréation de nouveaux êtres, on ne saurait conclure de cette procréation asexuée à l'absence des sexes chez eux. Ceci fait tomber une opinion un peu hypothétique émise dans ces derniers temps par M. Brefeld relativement à la nature des Lichens. Comme les hyphas de ceux-ci, cultivés dans une solution saline nutritive, peuvent développer de nouveaux filaments de mycélium sans la formation préalable des thèques, M. Brefeld en a conclu au défaut de la reproduction sexuelle chez les êtres représentés par des hyphas, êtres que M. Stahl au contraire, avec la majorité actuelle des cryptogamistes, regarde comme appartenant aux Champignons ascomycètes.

Beobachtungen an dürchwachsenen Fichtenzapfen. Ein Beitrag zur Morphologie der Nadelhölzer (*Recherches sur les cônes prolifères ; contribution à la morphologie des Conifères*) ; par M. G. Stenzel (*Nova Acta der K. Leopold.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher*, t. XXXVIII, n° 3, avec 4 planches lithographiées). Dresde, 1876.

Ces observations ont été faites sur des cônes monstrueux de l'*Abies Spruceana*. Ces cônes se continuaient par un petit rameau portant les feuilles aciculaires normales de l'espèce, et les bractées du cône se nuançaient peu à peu par transitions graduées avec ces feuilles, ce qui, dit l'auteur, mettait hors de doute l'homologie de ces organes. L'auteur décrit avec soin les différents types de bractées offerts par ce cône. Les coussinets sont regardés par lui comme faisant partie de la feuille, car c'est à leur aisselle que sont placés les bourgeons, et non entre eux et la feuille. L'auteur a encore observé des fleurs mâles monstrueuses chez lesquelles il a trouvé toutes les transitions entre les feuilles aciculaires et les étamines. Le pédicule qui supporte les anthères serait analogue au coussinet.

Dans une deuxième partie de son mémoire, l'auteur attaque à son tour, fondé sur l'examen de ces monstruosités, la théorie de la gymnospermie. L'écaille du cône serait d'après lui formée par l'union de deux organes écailleux appartenant à un bourgeon avorté, incomplétement développé dans l'aisselle de la bractée correspondante ; ce seraient les deux premières feuilles de ce bourgeon, unies par leurs bords postérieurs. L'ovule se développe sur le dos du carpelle tout comme les anthères sur le dos des feuilles staminales.

Principes généraux de la distribution géographique des Mousses ; par M. l'abbé Boulay. In-4° de 54 pages. Thèse présentée à la Faculté des sciences de Caen. Lille, 1876.

Les causes qui déterminent la distribution géographique des Mousses sont multiples : les unes géologiques et antérieures à l'état actuel de ce monde ; les autres encore agissantes, que l'auteur subdivise en causes internes et causes externes. Les premières se confondent avec la nature particulière de chaque espèce, et surtout avec leur mode de propagation. L'auteur décrit les innovations et leurs modes divers (si différents selon les Mousses que l'on considère), les corpuscules reproducteurs, la souche allongée souterraine des *Polytrichum*. Un très-petit nombre de Mousses seraient annuelles, la plupart pouvant renaître de leur prothalle persistant. Plusieurs Mousses pleurocarpes émettent des stolons souterrains nombreux qui se fixent par des touffes de radicules, quand les conditions du support sont à leur convenance, et émettent de ce point des tiges aériennes ; d'autres produisent des pousses épigées qui, au contact d'un support humide, s'enracinent par leurs extrémités si elles sont retombantes, ou sur toute leur longueur, si elles sont couchées, comme le font aussi certains *Mnium*, des Fougères et même des Phanérogames. Les espèces plus ou moins privées de ces ressources de propagation asexuée seront toujours rares, à moins que leurs spores, par une faculté germinative spéciale, ne compensent cette infériorité, comme le *Pterygophyllum lucens* et l'*Hypnum Crista-Castrensis*. Les spores innombrables des Mousses sont souvent transportées par le vent ; ce moyen de dissémination permet seul d'expliquer la présence d'espèces constamment stériles sur certains points de la France (par exemple l'*Hypnum rugosum* et l'*H. abietinum*, communs presque partout) à de grandes distances des pays dans lesquels elles fructifient. A la Sainte-Baume, le nombre des Mousses habituellement stériles dépasse la moitié du nombre total. La plupart de ces Mousses stériles sont dioïques, et situées à la limite de leur aire.

Les causes externes de la distribution des Mousses sont le support et le climat. M. l'abbé Boulay étudie avec soin la nature chimique du support, et discute l'application de la théorie de Thurmann à la géographie des Mousses. Il s'attache à faire voir que la théorie exclusive des propriétés physiques ou mécaniques ne permet pas d'expliquer tous les faits que présente la dispersion des Mousses. Il cite de nombreux exemples dont plusieurs sont empruntés à ses *Muscinées de l'Est*. Les espèces indifférentes, chez les

Mousses, sont bien moins nombreuses que chez les Phanérogames, mais le mélange fréquent des terrains constitue des phénomènes de dispersion très-complexes qui portent les botanistes sédentaires à nier que le sol exerce une influence chimique. M. Boulay voudrait que la science fît un pas en avant, et décidât si c'est l'acide carbonique ou bien la chaux que recherchent les plantes calcicoles. Quant à l'action du sel marin, elle semble être négative ou même nuisible à l'égard des Mousses sur les côtes de la Méditerranée, et au contraire s'exercer utilement sur plusieurs espèces aux environs de Brest.

Dans le chapitre consacré à l'action du climat, M. l'abbé Boulay examine l'influence de la lumière, celle de la chaleur, celle de l'air, celle de l'eau, à l'état de vapeur ou de pluie. La distribution des Mousses se coordonne aux variations de la température avec plus de précision peut être encore que celle des Phanérogames. Il leur suffit, en général, que la température s'élève à quelques degrés au-dessus de zéro. C'est surtout en modifiant l'humidité de l'air et du sol que la chaleur exerce une influence, indirecte mais considérable, sur ces petits végétaux.

M. l'abbé Boulay termine par l'énumération des diverses stations bryologiques.

Recherches sur la distribution géographique des Muscinées dans l'arrondissement de Forcalquier et la chaîne de Lure (Basses-Alpes), suivies d'un Catalogue des Muscinées du bassin principal de la Durance; par M. F. Renauld (extrait des *Mémoires de la Société d'émulation du Doubs*); tirage à part en brochure in-8° de 87 pages. Séance du 13 novembre 1875. Besançon, impr. Dodivers et C^ie, 1877.

L'auteur a ajouté à ses propres recherches celles de M. l'abbé Boulay, auquel avait été soumise la détermination de ses récoltes. Il commence par une description géologique et minéralogique de la région qu'il a explorée, empruntée en partie à la Statistique minéralogique des Basses-Alpes de M. Scipion Gras. Il indique les espèces observées sur chaque variété minéralogique de terrain; puis leur distribution géographique sur quatre grandes régions, savoir : 1° la région méridionale, caractérisée par l'Olivier et le Chêne vert; 2° la région montagneuse ou des Hêtres, correspondant aux montagnes basses de l'Europe moyenne; 3° la région des Conifères ou région subalpine, correspondant à la région des Sapins du Jura; 4° la région alpine. Cette dernière est comprise pour l'auteur entre 1400 et 1825 m. Ce n'est pas, dit-il, l'altitude absolue qui constitue les régions, mais certaines conditions plus ou moins dépendantes de l'altitude. La flore bryologique alpine du Jura manque sur les hautes cimes de la chaîne de Lure à cause de leur aridité et de l'absence de masses rocheuses solides. L'auteur indique en revanche les Mousses caractéristiques des massifs calcaires du Queyras, de Briançon et du Pelvoux, d'après les recherches de M. Husnot et de M. Boulay. Une vingtaine des espèces de Mousses, données par lui comme appartenant à la région alpine dans les Basses-Alpes, se retrouvent sur les pelouses des Vosges et du Jura au-dessus de la limite des forêts. Les plantes méridionales ont, dit-il, une remarquable tendance ascendante sur le versant sud de la chaîne de Lure. Les Hypnées ordinaires des plaines et des basses montagnes du Jura ne commencent à se montrer sur le versant nord de la même chaîne qu'accompagnées de plusieurs Mousses de la région des Sapins ou même de la région alpestre du Jura.

Après ces détails de l'introduction, que nous venons de résumer, M. F. Renauld donne le catalogue méthodique des Muscinées de la région qu'il a explorée, et termine par un supplément, daté de juin 1876, où il profite de quelques rectifications de synonymie données dans la 2^e édition du *Synopsis* de M. Schimper.

Recherches géologiques, botaniques et statistiques sur l'impaludisme dans la Dombes; par M. Antoine Magnin. Thèse pour le doctorat en médecine. In-8° de 120 pages, avec une planche. Paris, 1876.

Il y a déjà longtemps que nous avons rapporté dans cette *Revue* les observations de Salisbury sur l'étiologie des fièvres intermittentes paludéennes (1). M. Magnin a souvent rencontré sur le bord des étangs limoneux et rouges une Algue rouge, le *Chlorococcum Coccoma*, qui paraît être une des Palmelles observées par le professeur américain. Cette Algue se retrouve non-seulement à la surface du sol sous forme de petits pulvinules, mais aussi dans la profondeur en minces lits ochracés alternant avec des couches incolores. M. Magnin énumère les Algues inférieures les plus communes dont il a reconnu la présence dans les étangs de la Dombes. Ces Algues se répartissent en Oscillariées (parmi lesquelles il convient de citer un *Spirillum*, *Sp. Undula* Ehrb., et deux *Spirulina*, *Sp. plicatilis* Cohn et *Sp. Jenneri* Kütz.), en Nostochacées, Rivulariées, Scytonémées, Chroococcacées, Palmellacées, Protococcacées et Volvocinées. Les Desmidiées et Diatomées, qui sont nombreuses, restent encore à déterminer.

M. Magnin consacre un chapitre spécial de sa thèse à rechercher la nature du miasme paludéen, et commence d'abord par un historique très-intéressant. Le miasme a été rapporté à des spores de Champignons, à des Palmelles, à des Algues indéterminées, à des Oscillariées. Des objections importantes avaient été faites par M. Wood (2) contre la théorie de

---

(1) Voyez *The American Journal*, t. LI, p. 52.

(2) *American Journal of the Medical Sciences*, 1868, vol. LVI, p. 336.

Salisbury. M. Wood a absorbé à dessein diverses espèces de Palmelles sans que le moindre accès se soit déclaré. Les Palmelles, ayant besoin de la lumière pour développer leur protoplasma chlorophyllien, ne peuvent pas vivre dans le corps de l'homme. En 1872, lors de la session du Congrès médical de France à Lyon, du 18 au 26 septembre 1872, M. Magnin fit partie d'une commission chargée par le congrès de l'étude de la végétation fébrigène qu'alimentent les étangs. Il a fait des expériences sur le *Chlorococcum Coccoma*, et reconnu que des plaques de terre recouvertes de cette Algue, enlevées sur le bord des étangs et transportées dans diverses habitations de Lyon, n'ont jamais déterminé d'accès de fièvre. M. Magnin conclut donc négativement à cet égard. Il pense qu'on doit rechercher le miasme dans le groupe des Oscillatorinées entendu dans son sens le plus large (1).

Descriptive Notes on a few of Hildebrandt's East African plants; par MM. J.-G. Baker et S. Le Marchant Moore (*The Journal of Botany*, mars 1877, avec une planche).

Les plantes nouvelles décrites dans ce mémoire sont les suivantes : *Clathrospermum biovulatum*, d'un genre dont les deux espèces connues habitaient la Guinée ; *Triumfetta actinocarpa*, *Grewia ectasicarpa*, *Boswellia neglecta* (à l'occasion duquel les auteurs étudient la structure histologique de l'écorce des *Boswellia*, déjà examinée par M. Léon Marchand), *Sebæa oldenlandioides*, *Trichidesma Heliocharis*, *Æolanthus zanzibaricus*, *Tinnea heterotypica*, *Barleria Hildenbrandtii*, *Isoglossa barlerioides*, *Sericocoma pallida*, *S. somalensis*, *Anthericum corymbosum*, *A. inconspicuum*, *Dracæna schizantha* et *Cyathea Hildebrandtii*.

Les espèces de Dicotylédones sont signées de M. Moore, celles de Monocotylédones de M. Baker. Le *Cyathea Hildebrandtii* a été décrit par M. Kuhn dans l'*Index seminum Horti berolinensis* pour 1875. Cette espèce se distingue du *C. excelsa* par la surface inférieure glauque de ses frondes et la régularité de son involucre. M. Baker signale encore le *Polypodium comorense*, n. sp., voisin du *P. pendulum* Sw.

M. Hildebrandt a fait sur la côte orientale d'Afrique et en Arabie des découvertes importantes (2). On signale notamment le *Buxus Hildebrandtii* H.Bn, le *Balanophora Hildebrandtii* Rch. f., le genre *Hildebrantia* Vatke, de la famille des Convolvulacées.

---

(1) Un naturaliste de Zwickau, qui avait dans sa chambre vingt-quatre soucoupes pleines d'*Oscillatoria* de diverses espèces, cultivées par lui en vue d'obtenir des échantillons pour les centuries de M. Rabenhorst, fut pris d'accès intermittents qui cédèrent promptement au sulfate de quinine après l'enlèvement des Oscillaires (*Archiv. der Heilkunde*, 1868, t. IX, p. 69). Ajoutons que Ch. Morren, qui avait longtemps étudié les Algues inférieures, savait par expérience qu'elles donnent la fièvre au moment de la maturation de leurs spores.

(2) Voy. le *Bulletin*, t. XXII (*Revue*), pp. 83, 164; t. XXIII, p. 112; et le *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde*, t. XI (1876), p. 37. Nous en reparlerons ailleurs.

Geographical Distribution of Plants and Animals; par M. C. Pickering. Part II : Plants in their wild state. In-4° de 524 pages, avec quelques planches coloriées. Salem (Massachusetts), Naturalists' Agency.

On trouvera dans cet ouvrage, dont il nous arrive une mention par le journal de Silliman, une grande collection de faits rassemblés avec zèle et exactitude. Comme il fait partie des publications contenant les résultats de l'*Exploring Expedition under the command of Captain Wilkes* (publications dont plusieurs ont déjà vivement intéressé les naturalistes), il faut s'attendre à y trouver surtout des documents concernant les continents ou les îles visités pendant cette expédition, à laquelle appartenait M. Pickering. Ce naturaliste a parlé souvent d'après ses observations personnelles sur le climat, les paysages, etc., des lieux qu'il avait visités. Le texte est illustré par des cartes teintées où les nuances diverses indiquent le groupement géographique admis par l'auteur.

Geographical Statistics of the European Flora; par M. Thomas Comber (*Transactions of the historic Society of Lancashire and Cheshire*, 1874-75).

M. Comber s'est occupé dans un premier mémoire des conditions géographiques de la flore anglaise. Dans le second, lu en mars 1875, il a étendu ses recherches au reste de la flore européenne, et en a considéré la distribution relativement à la latitude, à la station, à la vigueur, et relativement aussi à certains caractères, favorables à la dissémination, de la fleur, du fruit et de la graine. Contrairement à des idées reçues, M. Comber considère les plantes phanérogames maritimes de l'Europe comme moins largement répandues que les non maritimes. Les arbres et les arbrisseaux s'étendent sur les continents un peu plus largement que les plantes herbacées, un peu moins qu'elles à travers les mers. Les plantes munies de stolons ou de moyens de se perpétuer par les racines ont une dispersion plus étendue que celles qui en sont privées. La diffusion des espèces annuelles, surtout de celles de la zone tempérée chaude, l'emporte sur celle des herbes vivaces. L'aire est plus grande pour les endogènes que pour les exogènes, pour les Apétales que pour les Polypétales et plus encore que pour les Gamopétales. Les plantes inférovariées sont plus limitées que les supérovariées ; en un mot, les types inférieurs, le moins spécialisés dans leur structure, les Cryptogames notamment, ont toujours une distribution plus étendue que les types supérieurs. Les plantes à fruit charnu l'emportent de beaucoup sur les plantes à fruit sec : leurs aires sont dans le rapport de 5 à 3. Parmi les plantes à fruit sec, un léger avantage est fait par la nature à celles dont le fruit est indéhiscent.

Les plantes dont les semences sont munies d'aigrettes ou de poils passent pour avoir une distribution géographique plus étendue. La lecture du mémoire de M. Comber soulève des doutes assez légitimes à cet égard, ainsi que les observations dont M. Asa Gray en accompagne l'analyse dans *The American Journal* (janvier 1877). Les Asclépiadées, qui ont des graines éminemment poilues, ont une distribution restreinte. M. Asa Gray insiste sur ce point quant aux *Asclepias* de l'Amérique du Nord.

Essai d'une monographie des Canellées; par M. Edm. Bonnet. Thèse pour le doctorat en médecine. In-8° de 62 pages. Paris, A. Parent, 1876.

La thèse de M. Bonnet se divise en plusieurs parties : *Historique, organographie et caractères généraux, Affinités naturelles, Produits fournis par les Canellées*, et *Enumeratio monographica*.

Le premier chapitre contient une étude intéressante des documents fournis par leurs anciens, et des erreurs commises par eux et même par Linné. Il résulte de cette étude que les Canellées connues aujourd'hui se réduisent à quatre espèces contenues dans trois genres : *Canella* Sw., *Cinnamodendron* Endl. et *Cinnamosma* H. Bn. Dans la partie organographique, M. Bonnet reste d'accord avec les travaux de M. Miers et de M. Baillon. L'enveloppe la plus interne du *Cinnamosma* est considérée par lui comme analogue au périanthe intérieur de certaines Ébénacées, telles que les *Diospyros* et les *Royena*. Les trois folioles les plus extérieures (bractéoles de MM. Bentham et Hooker) ayant dans les *Canella* et les *Cinnamodendron* la même disposition que dans les *Cinnamosma*, il ne peut s'empêcher de les regarder comme un calice. Les languettes intérieures pétaloïdes et aplaties du genre *Cinnamodendron* sont probablement pour lui, comme pour M. Baillon, des glandes ou des staminodes pétaloïdes, analogues à ceux qu'on peut observer dans les Calycanthées. Les Canellées forment pour lui, comme pour M. Baillon, une section des Magnoliacées, qui sont dans cette famille ce que sont les Monodorées parmi les Magnoliacées. Cette dernière famille, de même que les Apocynées, les Saxifragées et d'autres familles, présente trois types fort différents de gynécée : 1° des carpelles indépendants (*Magnolia, Illicium*) ; 2° des carpelles clos et rapprochés les uns des autres pour former un ovaire pluriloculaire (*Zygogynum*) ; 3° des carpelles unis seulement par leurs bords pour former un ovaire uniloculaire (*Canella, Cinnamodendron*, etc.).

En terminant son étude pharmacologique des trois écorces fournies par les Canellées, M. Bonnet fait remarquer que dans la droguerie, ces trois écorces sont souvent remplacées par un produit fort différent, l'écorce de Malambo. Cette dernière est fournie par le *Croton Malambo* Karst. et non, comme on l'a cru longtemps, par le *Drimys granatensis*.

Homalonema peltata Mast., nov. spec. (*Gardeners' Chronicle*, 3 mars 1877).

Cette belle Aroïdée a été récemment introduite par M. Bull ; elle a été découverte dans la Colombie par M. Shuttleworth. M. Masters lui attribue les caractères suivants :

« Cæspitosa, petiolo basi vaginato superne tereti canaliculato pubescente, basin versus muricato ; foliis peltatis cordato-ovatis acuminatis superne glabris subtus ferrugineo-pubescentibus, spatha valde carinata. »

Note sur le *Sorbus latifolia* Pers. ; par M. Godron (*Revue des sciences naturelles*, t. v, juin 1876).

Dans un travail précédent (1), M. Godron avait regardé le *Sorbus latifolia* Pers. comme un hybride, Il se range aujourd'hui à l'opinion de M. Decaisne, qui a affirmé (2) que le *Sorbus latifolia* de Fontainebleau a des pepins parfaitement organisés et qui reproduisent régulièrement cet arbre de semis. Mais il maintient son opinion relativement à un *Sorbus* que les botanistes allemands confondent avec le *Sorbus latifolia* Pers., et qui est le *Sorbus hybrida* Godr. (*Cratægus hybrida* Bechst., *Pyrus intermedia* Soy.-Will. *Obs. sur quelques plantes de France*, 1828, p. 151 ; *Sorbus latifolia* Koch, auct. germ. et Godr. *Fl. de Lorr.* édit. 2, t. I, 207 non Pers.) (3).

Cette espèce se distingue du *Sorbus latifolia* Pers. par ses fruits mûrs orangés munis de nombreuses lenticelles verruqueuses, comme ceux du *Sorbus terminalis* Crantz, par ses pepins déformés, bien moins renflés ; par ses feuilles moins tomenteuses et bien moins blanches en dessous ; celles des rameaux fleuris ovales, à lobules très-étalés, triangulaires-aigus, dentés en scie (4).

Osmotische Untersuchungen. Studien zur Zellmechanik (*Études osmotiques ; recherches sur la mécanique cellulaire*) ; par M. W. Pfeffer. In-8° de 236 pages, avec 5 gravures sur bois. Leipzig, 1877.

Nous nous faisons un devoir de reproduire les conclusions de cet important mémoire ; elles sont divisées par l'auteur en deux parties.

---

(1) *De l'hybridité dans le genre Sorbier*, in *Revue des sciences naturelles*, t. II, p. 433. Voy. la *Revue*, t. XXI, p. 200.

(2) *Mém. sur les Pomacées*, p. 162.

(3) Théodore Hartig, ayant semé des fruits du *Sorbus Aria* Crantz, vivant en société du *S. torminalis*, en a vu naître quelques pieds de la plante hybride de Bechstein.

(4) M. Alph. Lavallée a présenté à la Société d'horticulture, dans une de ses dernières séances, un *Sorbus* très-intéressant, qu'il a donné comme nouveau sous le nom de *Sorbus majestica* et qui est évidemment un *Aria* du groupe de l'*A. latifolia*. Le *S. majestica* se distingue par la forme obovée et largement arrondie au sommet des feuilles, la disparition presque complète des lobules latéraux, le corymbe plus lâche, plus grand, plus étalé et le tomentum court, doux, d'un vert grisâtre. M. Godron, qui a examiné un échantillon de l'*Aria majestica*, incline aussi à regarder cette espèce comme nouvelle. M. Lavallée l'a obtenue chez des arboriculteurs et n'a pu en indiquer la localité spontanée.

1° *Partie physique.* — Les particules solides ne pourraient pas traverser les membranes artificielles formées d'un simple précipité chimique, dans les expériences de M. Traube (1), sans se trouver dans la sphère d'action des forces moléculaires partant des particules de ces membranes. La perméabilité des membranes ne suffit pas d'ailleurs pour déterminer la grosseur moléculaire relative des molécules qui les traversent. Quand un corps ne diosmose pas, il y a dans la membrane la plus grande pression osmotique; conséquemment un rapprochement respectif plus grand des particules de la membrane ne pourrait, toutes choses égales d'ailleurs, amener un accroissement de la pression. L'élévation de la pression est indépendante de l'épaisseur de la membrane, avec laquelle diminue naturellement la dépense du courant d'eau dirigé à travers une cellule. La force d'impulsion osmotique dépend des forces moléculaires qui agissent de part et d'autre entre les molécules de la membrane, l'eau et le corps dissous dans cette eau, forces par lesquelles est constituée une zone d'une composition assez complexe, la zone de diffusion.

Comme, en dehors de la constitution de la zone de diffusion, l'attraction entre les particules du corps dissous et celle de l'eau détermine la force d'impulsion osmotique, il est évident que, quand l'exosmose n'a pas lieu, l'élévation de la pression devient en général plus considérable pour un corps à diffusion rapide que pour un corps à diffusion lente. Il ne peut naturellement exister aucun rapport simple entre l'élévation de la pression et une constante de diffusion, puisque des corps différents donnent lieu à des zones de diffusion différemment constituées. Par conséquent, les cristalloïdes produisent dans les membranes artificielles de M. Traube une force de pression incomparablement plus élevée que les colloïdes.

L'élévation de la pression osmotique augmente avec la concentration de la solution dans un rapport spécial pour chaque corps en solution et pour chaque membrane. Si le corps employé ne traverse pas, on voit croître dans la même membrane le courant d'eau osmotique et l'intensité de la pression dans un rapport à peu près semblable, puisque la quantité d'eau qui filtre est proportionnelle à la pression. Il résulte de ces données que la constitution de la zone de diffusion n'est pas influencée d'une manière essentielle par un courant d'eau dirigé dans un seul sens.

Les alternatives de température n'auront aucune influence sur l'élargissement des espaces qui séparent les molécules de la membrane, tant que le corps employé ne la traversera pas. Mais en général les alternatives de pression sont réalisées par des influences extérieures, lorsque les modifications dans les membranes ou dans le contenu de la cellule viennent changer soit la constitution de la zone de diffusion, soit l'action moléculaire qui s'exerce entre l'eau et le corps dissous.

---

(1) Voyez plus haut, p. 13.

2° *Partie physiologique.* — C'est une membrane produite à la périphérie du plasma, la *membrane plasmatique,* qui décide si un corps dissous pénétrera on non dans le protoplasma ; cette membrane se produit certainement partout où le protoplasma rencontre un autre liquide aqueux. Un corps qui diosmose à travers la membrane plasmatique doit se diffuser dans le protoplasma, à moins que des circonstances particulières, telles qu'une relation chimique, ne le fixent sur des points particuliers.

L'élévation de la pression dans les cellules végétales est restreinte par la force osmotique que possèdent les éléments dissous dans la membrane plasmatique, qui d'ailleurs est le plus facilement perméable aux corps colloïdes, de même que les membranes artificielles de M. Traube. Puisque le protoplasma est séparé de la séve cellulaire par sa membrane plasmatique, la cellule ressemble, au point de vue osmotique, à un système de deux cellules de grosseur inégale emboîtées l'une dans l'autre.

Classification and Terminology in Monocotyledons; par M. G. Bentham (*Journal of the Linnean Society*, t. XV) (1).

Cet arrangement, déjà adopté par M. Bentham dans le *Flora australiensis*, le sera sans doute aussi dans le *Genera plantarum* actuellement en publication à Kew. Les Monocotylédons y sont groupés en quatre *Alliances* ou *Cohortes :* EPIGYNÆ, CORONARIÆ, NUDIFLORÆ et GLUMALES. Il ne serait pour ainsi dire pas nécessaire d'indiquer à des botanistes quelles sont les familles comprises sous chacune de ces quatre dénominations.

Les EPIGYNÆ sont divisées en quatre sections, savoir : 1° les Hydrocharidées, les Scitaminées, les Orchidées et Burmanniacées ; 2° enfin les Iridées avec les Broméliacées.

Les CORONARIÆ contiennent trois sections : dans la première, les Liliacées et familles voisines ; dans la deuxième, les Philydracées, les Xyridées et les Commélynées ; dans la troisième, les Joncées et les Palmiers.

Les NUDIFLORÆ contiennent les Aroïdées et les Naïadées et les groupes qui gravitent autour de ceux-là.

Enfin les GLUMALES ont tantôt l'ovaire pluricellulaire (ordin.) et l'ovule pendant (Ériocaulées, Centrolépidées, Restiacées), tantôt l'ovaire uniloculaire et l'ovule dressé (Cypéracées et Graminées).

Pour plus d'uniformité dans la nomenclature, M. Bentham emploie le terme de glume pour les Cypéracées comme pour les Graminées. On sait qu'il a, sur la structure et partant sur la terminologie de ces dernières des vues qui ne sont pas celles de R. Brown, de Kunth et de la majorité des agrostographes, vues qu'il a déjà exposées dans son *Handbook of the British Flora.*

---

(1) Nous nous empressons de signaler cet important mémoire, mais de seconde main, le cahier du *Journal of the Linnean Society* qui le renferme ne nous étant pas encore parvenu.

On the classification of Monocotyledons : a historical criticism; par M. G. S. Boulger (*The Journal of Botany*, mars 1877).

Ce mémoire, écrit à l'occasion du précédent, est une tentative éclectique pour établir une classification des Monocotylédones en empruntant à divers auteurs, Jussieu, Martius, A. Braun, J. Hooker, Bentham, etc., les éléments de cette classification, qui porte aussi dans quelques-uns de ses détails la marque spéciale de l'auteur. On en jugera par le tableau suivant, que nous nous faisons un devoir de reproduire :

Series I. — NUDIFLORÆ Benth.
  Divisio I. **Helobicæ** A. Braun.
    Cohors 1. Hydrales (*Hydrocharideæ*). 2. Potamales (*Butomeæ, Triurideæ, Alismaceæ, Naiadeæ, Juncagineæ, Potamogetoneæ*).
  Divisio II. **Aro-Pandaneæ** Boulger.
    Cohors 3. Arales (*Aroideæ, Lemnaceæ, Pandaneæ, Typhaceæ*).
Series II. — EPIGYNÆ Juss.
    Cohors 4. Amomales Boulg. (*Cannaceæ, Zingiberaceæ, Musaceæ, Bromeliaceæ*). — 5. Gynandrales Boulg. (*Orchideæ, Apostasieæ*). — 6. Taccales. — 7. Narcissales. — 8. Dioscoreales.
Series III. — CHLAMYDANTHÆ Boulger.
  Divisio I. **Coronarieæ.**
    Cohors 9. Palmales (*Palmæ, Phytelephasiæ, Nipaceæ*). — 10. Liliales (inclus. *Pontederiaceis*).
  Divisio II. **Enantioblastæ** Martius.
    Cohors 11. Commelynales. — 12. Restiales.
  Divisio III. **Glumifloræ.**
    Cohors 13. Glumales.

The Effects of cross- and self-Fertilisation in the vegetable Kingdom (*Les effets de la fécondation croisée et de l'autofécondation dans le Règne végétal*); par M. Ch. Darwin. Un vol. in-8°. Londres, Murray, 1876.

On connaît les travaux antérieurs de M. Darwin sur la fécondation croisée, travaux qui ont inspiré notamment son mémoire sur les *Primula*, et qui ont ouvert une voie spéciale à l'activité scientifique. Le célèbre naturaliste anglais a depuis onze ans creusé ce sujet et rassemblé une quantité considérable de faits. Il a expérimenté sur un grand nombre de plantes, placées avant l'anthèse sous des abris particuliers qui, sans arriver au contact de leurs fleurs, devaient seulement empêcher l'accès des insectes. Des fleurs marquées d'un signe particulier étaient fécondées, soit avec leur propre pollen, soit avec le pollen d'autres fleurs du même pied, ou de pieds différents. D'autres individus de la même espèce étaient simplement enfermés sous une gaze et livrés à eux-mêmes ; d'autres encore exposés à l'accès de l'air et des insectes porteurs du pollen étranger. Ces expériences ont été continuées pendant six générations sur la même espèce, avec les plus minutieuses précautions dans la récolte des graines et dans le triage des jeunes plants après leur germination, tout cela dans le but de ne soumettre à l'expérience que des individus exactement comparables. L'auteur s'est proposé notamment de compter le nombre des capsules mûres et approximativement celui des graines. Comme on le pense bien, l'avantage s'est trouvé du côté de la fécondation croisée, quant à la taille et à la vigueur des sujets issus de cette fécondation. Pour les sujets issus au contraire de l'auto-fécondation, plus le nombre de leurs générations successives augmente, plus les anthères tendent à décroître, le pollen à disparaître, les fleurs à devenir monstrueuses ou à se détacher après l'époque ordinaire de la fécondation, comme le font les hybrides. Les sujets issus de la fécondation croisée fleurissent ordinairement avant les autres.

M. Darwin a, bien entendu, scruté avec soin tout ce qui concerne les rapports de la fleur avec les insectes. Sur 125 espèces dont l'accès leur était interdit, 65 se sont trouvées stériles ou affectées dans leur fécondité de manière à ne porter que la moitié du nombre ordinaire de leurs graines. M. Darwin a signalé aussi les rapports reconnus par lui à l'égard de la fécondité, entre la monœcie, la diœcie et l'hermaphrodisme. Il a montré que les plantes dioïques ont sur les autres un grand avantage, c'est que pour les premières la fécondation croisée est assurée, avantage contre-balancé par le risque du défaut de fécondation. Les monoïques ont l'avantage d'être dichogames, c'est-à-dire que leur fécondation s'effectue au moins entre fleurs différentes du même pied.

Ueber die Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Samenschalen einiger Cucurbitaceen (*Anatomie et organogénie des enveloppes séminales de quelques Cucurbitacées*); par M. J.-F. Fickel (*Botanische Zeitung*, 1876, n° 47).

Après la fécondation de l'ovule, la couche extérieure ou épidermique du tégument extérieur subit une division, et devient l'origine de deux couches de cellules. Dans la graine parfaitement développée de plusieurs genres, les cellules épidermiques du testa sont munies de bandes d'épaississement, qui tantôt s'étendent plus ou moins complétement d'un bout à l'autre de la cellule, simples ou rameuses, tantôt se trouvent sur deux faces opposées de la cellule, s'envoyant d'un côté à l'autre des anastomoses. La couche de cellules immédiatement sous-jacente à l'épiderme consiste en une ou plusieurs assises, plus nombreuses sur les bords de la graine que sur les autres points. La couche suivante a généralement aussi plusieurs assises, et les cellules sont à parois épaisses, dans le but de protéger l'embryon. Les assises sous-jacentes, qui dérivent du tégument interne, ont au contraire les cellules minces.

Étude historique et scientifique sur la fermentation; par M. É. Robinet, d'Epernay. Broch. in-18 de 36 pages. Épernay, typ. Bonnedame et fils, 1877.

Ce mémoire n'est donné par son auteur que comme la préface d'un travail qu'il se propose de publier sur les fermentations secondaires des vins. Après avoir reproduit les anciennes définitions de la fermentation, depuis la découverte de la levûre due à Leeuwenhoek, jusqu'à la constatation des opinions régnantes établies dans le *Dictionnaire* de M. Wurtz, M. Robinet aborde le vrai but de son travail, qui est la fermentation alcoolique. Il expose les formules chimiques qui permettent d'établir le rendement en acide carbonique pour des poids donnés de sucre, point si important pour la fabrication du vin de Champagne. Ensuite il décrit soigneusement et *de visu* le *Mycoderma vini*, dont il trace une bonne figure. L'alcool en excès s'oppose vite, dit-il, à la multiplication du Mycoderme, et par conséquent à la fermentation, de même que l'acide salicylique, l'acide borique, l'hyposulfite de soude et l'acide sulfhydrique. Il en est de même encore d'un excès de froid ou d'une température dépassant + 75° C. L'auteur est disposé à se rallier à une opinion assez générale aujourd'hui, c'est que l'action du Mycoderme, dans la fermentation, n'est qu'une action de présence.

NOUVELLES.

(20 juillet 1877.)

— Sa Majesté Dom Pedro II d'Alcantara, Empereur du Brésil, membre de la Société botanique de France, a été élu membre associé de l'Académie des sciences, dans la séance du 25 juin 1877, en remplacement de feu M. Ehrenberg.

— M. Godron, doyen honoraire de la Faculté des sciences de Nancy, directeur du Jardin botanique de Nancy, a été élu correspondant de l'Académie des sciences pour la section de botanique, dans la séance du 2 juillet 1877, en remplacement de feu M. Lestiboudois.

— Deux nouvelles pertes viennent de frapper la botanique française. L'une, que la Société ressentira bien douloureusement, est celle de M. le D^r Hugues-Algernon Weddell, frappé subitement à Poitiers par une angine de poitrine dont il souffrait déjà depuis plusieurs années. Ancien aide-naturaliste au Muséum, aujourd'hui membre correspondant de l'Académie des sciences dans la section de botanique, M. Weddell avait jadis donné à la préparation de la *Flore des environs de Paris*, de MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre, une collaboration très-active, interrompue par son départ pour l'Amérique en 1845, avec l'expédition dirigée par M. de Castelnau. On connaît l'importance des matériaux qu'il rapporta du Brésil et du Pérou et surtout de la région des Andes, matériaux qui servirent à la rédaction de son *Voyage dans le nord de la Bolivie* et à l'élaboration de son *Chloris andina*, qui reste malheureusement inachevé. La monographie de la famille des Urticées, et celle de la famille des Podostémées, avaient placé M. Weddell au premier rang des botanistes descripteurs contemporains. Les lecteurs de ce *Bulletin* y ont vu, depuis quelques années, des mémoires spéciaux de notre confrère sur la structure, la géographie botanique et la taxonomie des Lichens, travaux qu'il se proposait d'étendre encore. Par la nationalité de sa famille autant que par ses amitiés, M. le D^r^ Weddell était comme un trait d'union entre les botanistes français et les botanistes anglais, qui ressentiront vivement aussi la perte que nous avons faite.

— M. Pancher, ancien chef du laboratoire des graines au Muséum d'histoire naturelle, qui avait déjà fait un voyage dans la Nouvelle-Calédonie, et dont les envois avaient formé la base des premiers travaux de MM. Ad. Brongniart et A. Gris, vient de mourir dans ce pays pendant le cours d'une seconde exploration.

— Un *Stachys* hybride, *S. palustri-germanica*, a été trouvé à Tourville (Seine-Inférieure), par M. Schlumberger, qui en donne la description suivante dans le *Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles de Rouen*, t. XI, 1875, 2^{e} semestre, p. 120.

Plante assez élevée, rameuse, velue, blanchâtre, à feuilles pétiolées, linéaires-lancéolées, obtuses, tronquées ou atténuées à la base, très-ridées, gaufrées; les inférieures presque concolores, les supérieures tomenteuses blanchâtres, un peu glaucescentes, crénelées. Les fleurs sont disposées en longs épis interrompus, velus-laineux ou longuement soyeux, composés de glomérules de dix à vingt fleurs purpurines, striées de violet. La plante paraît stérile.

— M. le professeur Schwendener, de Bâle, est allé remplacer à Tubingue M. Hofmeister décédé, et a été lui-même remplacé dans sa chaire de Bâle par M. Pfeffer, de Bonn.

— M. le docteur Théodore Fries a été nommé professeur de botanique à l'université d'Upsal.

— Nous rappelons que le prix quinquennal de 500 francs fondé par A.-P. de Candolle sera décerné en 1880, par la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Les mémoires doivent être adressés à M. le professeur Marignac, secrétaire pour l'étranger, à Genève, avant le 1er octobre 1879.

— L'Association française pour l'avancement des sciences tiendra sa prochaine session au Hâvre. Cette session s'ouvrira le 23 août 1877. Ceux de nos confrères qui seraient disposés à y assister pourront se procurer tous les renseignements nécessaires au secrétariat de l'Association, 76, rue de Rennes.

— La Société d'acclimatation a fondé un prix de 500 francs pour un *Guide théorique et pratique de la culture de l'Eucalyptus*. Les auteurs, dit le programme du prix, devront surtout étudier, en s'appuyant sur des expériences comparatives, quelles sont les espèces d'*Eucalyptus* qui peuvent être cultivées sous les différents climats ; faire connaître la nature du sol qui leur convient, les soins spéciaux de culture que chaque espèce exige, le degré de froid auquel elle résiste et sa valeur relative. Le concours sera ouvert jusqu'au 1er décembre 1885.

— Un autre prix, dont la valeur est également de 500 francs, sera accordé à la même époque à celui qui aura : 1° cultivé avec succès le *Jaborandi* pendant plus de cinq années, et dont les cultures couvriront, au moins pendant les dernières années, un demi-hectare ; 2° exploité commercialement ses cultures de Jaborandi.

— Dans une des dernières séances de la Société d'horticulture, M. Hédiard a présenté des fruits du *Carya olivæformis* Nutt., vulgairement nommés *noix pacanes*. C'est un arbre haut de 20 à 25 mètres, dont les fruits sont très-estimés dans les parties méridionales et moyennes des États-Unis, sa patrie. Les noix pacanes sont de forme oblongue, et la graine comestible qu'elles renferment a une saveur plus fine que celle des noix d'Europe. M. Lavallée a fait remarquer que cet arbre existe déjà en France. On en a vu un pied fructifier à Orléans, à l'âge de quinze ans, et un autre à vingt ans, à Nantes. Il faut deux pieds différents pour cette fructification, car cet arbre, monoïque en apparence, est en réalité dioïque.

— On connaît le *Nomenclator botanicus* de M. Pfeiffer, recensement très-utile qui, bien que paru il y a seulement trois ans, s'arrêtait à la fin de l'année 1858. M. le docteur Uhlworm est en train de travailler à une continuation de cet ouvrage, et il a l'intention de le mener jusqu'à la fin de 1876. L'ouvrage de M. Uhlworm doit paraître par livraisons mensuelles de 5 fr. 65 cent. chacune, chez le libraire Fischer, de Cassel.

Le Rédacteur de la Revue,
Dr Eugène Fournier.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du *Bulletin*,
Éd. Bureau.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

(JUILLET-OCTOBRE 1877.)

N. B. — On peut se procurer les ouvrages analysés dans cette *Revue* chez M. Savy, libraire de la Société botanique de France, boulevard Saint-Germain, 77, à Paris.

Flore carbonifère du département de la Loire; par M. F. Cyrille Grand'Eury, 3 vol. in-4°. Paris, impr. nationale, 1877. J. Baudry, éditeur.

Ce magnifique ouvrage, qui a été publié dans les *Mémoires des savants étrangers* (t. LXXIV), comprend deux volumes de texte et un volume de planches. Le premier volume est consacré à la botanique, le second à la géologie. La première partie a pour objet la flore, peu connue et très-riche, du plateau central de la France, où le terrain houiller supérieur, qui paraît plus développé qu'en aucun autre pays, forme de nombreux bassins dont les végétaux fossiles, analogues entre eux, rentrent en général dans la flore de Saint-Étienne : c'est cette flore que l'auteur décrit, avec celle du grès à anthracites du Roannais, comme flore carbonifère du département de la Loire. Sa première partie comprend des *Préliminaires*, puis la *Détermination*, la *Description* et l'*Inventaire des débris des plantes fossiles*. L'auteur s'y est efforcé de restaurer les principaux types, et a écrit ensuite des considérations générales sur la nature de la flore et la physionomie de la végétation, sur le climat et la topographie de la période carbonifère, sur les conditions de dépôt du terrain houiller et sur la formation de la houille. On remarque dans le grand ensemble de faits coordonné par M. Grand'Eury des observations sur les *Volkmannia*, qu'il est parvenu à rattacher aux *Asterophyllites* et aux *Annularia*, alliés de près aux précédents. Les conceptacles des *Volkmannia* sont pleins de spores, et leur axe présente la structure des Cryptogames : ce sont les seuls et uniques appareils de reproduction de ces végétaux, que l'origine caulinaire des sporanges éloigne des *Equisetum*, où ils procèdent de feuilles transformées, et des autres Cryptogames vivants, où ils sont épiphylles. Quant aux *Sphenophyllum*, leurs sporanges sont épiphylles comme ceux des Lycopodes, et ces végétaux, par la structure singulière de leurs petites tiges herbacées, par leur inflorescence, diffèrent assez essentiellement des *Asterophyllites* et des *Annularia* pour en être éloignés désormais. L'étude des tiges de Fougères (*Medullosa*, *Psaronius*, *Fasciculites*), amène

M. Grand'Eury à conclure que les seuls bois du terrain houiller que l'on pouvait croire représenter des tiges de Monocotylédones viennent simplement de pétioles de Fougères. L'unité du mode de reproduction place l'ensemble des Pécoptéridées près des Marattiées. La forme et la structure des stipes, l'analogie des frondes, en l'absence de fructifications bien connues, rassemblent encore les Névroptéridées dans un groupe remarquable et que l'on reconnaît ne pouvoir se rapprocher que des Marattiacées. Le groupe du *Pecopteris dicksonioides* et peut-être celui du *P. aneimioides* portent éparses des capsules piriformes analogues à celles des Osmondacées ou plutôt des Schizéacées, sinon même quelquefois identiques à celles des Marattiacées. Les *Pecopteris* partagent le mode de fructification des Schizéacées ; d'autres Fougères paraissent avoir eu des attaches avec les Hyménophyllées. Les anneaux transverses des capsules de l'*Oligocarpia Gunthieri* dénoteraient des Gleichéniées, de concert avec les autres organes. Ainsi, en définitive, les Fougères du monde primitif manifestent n'avoir eu d'affinité qu'avec les tribus aujourd'hui dissidentes de Filicinées.

M. Schimper, dans son *Traité* récent, ne disait que peu de chose des *Cordaites*. M. Grand'Eury a eu la chance d'observer ces végétaux sur place et d'en faire connaître toutes les parties, les rameaux de sexualité différente et même les graines, *Cordaicarpus* de M. Grand'Eury, *Cardiocarpus* de M. Ad. Brongniart, dont l'organisation est celle des graines de Taxinées M. Grand'Eury est disposé à les regarder comme un prototype aujourd'hui disparu de la classe des Conifères, laquelle serait représentée par eux jusque dans le Rothliegende, dans le Zechstein par certains *Ulmannia*, et dans le trias par le genre *Albertia*. Relativement aux *Calamodendron* (et genres voisins) qu'il distingue et éloigne notablement des *Calamites*, M. Grand'Eury les regarde aussi comme dicotylédonés, caractérisés par des racines pivotantes. Il pense que dans le nombre des *Asterophyllites*, il en est qui ne sont que des rameaux de Calamodendrées, notamment d'*Arthropitus*. Certains *Volkmannia* silicifiés sont aussi reliés aux *Arthropitus* par l'axe, la nature des bractées. Le *Stephanospermum achenioides* Ad. Br. était probablement la graine de l'*Arthropitus Dadoxylum*, etc. On voit que les idées de M. Grand'Eury élargissent beaucoup le champ occupé à l'époque houillère par les Gymnospermes.

Dans son deuxième volume, l'auteur s'élève de l'étude locale du terrain carbonifère du plateau central de la France à celle de la période carbonifère en général. Il étudie la division de cette période en époques géologiques, la concordance des flores fournies par des localités diverses et éloignées les unes des autres. Il résulte de ces considérations que le terrain houiller stéphanois s'éloigne complétement du terrain carbonifère moyen et inférieur, pour se rapprocher du *Rothliegende ;* sa flore caractérise le terrain houiller supérieur proprement dit. M. Grand'Eury part de ces connaissances pour distinguer et classer par étages les terrains houillers du centre et du midi de la France.

Le Terrain houiller du nord de la France et ses végétaux fossiles; par M. l'abbé N. Boulay. Thèse de géologie. In-4° de 74 pages, avec 4 planches et une carte. Paris, chez F. Savy, 1876.

Ce travail est divisé en trois parties, savoir :

1° Une introduction géologique ou Essai sur la constitution stratigraphique du terrain houiller dans la région du nord de la France ;

2° L'énumération des végétaux fossiles rencontrés dans ce bassin ;

3° Une étude sur la distribution de ces empreintes dans les couches du même terrain.

Nous avons lieu ici d'insister principalement sur la deuxième et la troisième partie de cette thèse. L'étude des fossiles, restreints encore à 26 espèces dans le grand *Traité* de M. Schimper, a donné à l'auteur des résultats nouveaux ; ses collections, fondées sur l'examen de près de 50 fosses, contiennent environ 150 espèces. Les nombreux *Sphenopteris* du Pas-de-Calais lui permettent d'établir une relation curieuse entre les couches houillières supérieures de cette région et le bassin de Zwickau en Saxe. D'autre part la flore des terrains carbonifères du Nord s'est enrichie par ses recherches de végétaux connus sur d'autres points du même terrain. La plupart des Fougères décrites récemment par M. Andrä, provenant des bassins d'Eschweiler et d'Osnabrück, se continuent très-avant dans le Pas-de-Calais ; plusieurs espèces de Newcastle sembleraient enfin vouloir établir, par leur présence dans nos houillères septentrionales, que les bassins anthracitiques de l'Angleterre communiquaient avec le nôtre, sans doute par le bas Boulonnais. Quelques types nouveaux sont établis par M. Boulay, entre autres le genre *Rhytidodendron*, caractérisé, dans le groupe des Lépidodendrées arborescentes, par des coussinets foliaires très-espacés, elliptiques, transverses, très-petits, formant un petit champ entouré d'un léger rebord, sur lequel se voient trois cicatricules qui séparent ce genre des *Stigmaria*; — et des espèces nouvelles dans les genres *Calamocladus* Schimp., *Sphenopteris* Ad. Br., *Nephropteris* Ad. Br., *Pecopteris* Ad. Br., *Alethopteris* Sternb. et *Sigillaria* Ad. Br.

L'étude de la distribution des empreintes conduit l'auteur à des conclusions intéressantes. Il a reconnu, dans le grand bassin houiller du Nord, de petits bassins particuliers correspondant à ce que l'on nomme en herborisant des localités. A aucune époque de son développement, dit-il, la flore houillère n'a été absolument uniforme sur toute l'étendue du bassin général; malgré le synchronisme le plus parfait, les florules avaient dans chaque bassin particulier un cachet distinct dû à l'exposition, à la profondeur des eaux, à la nature du sol ou à d'autres circonstances qui nous sont inconnues; ces florules paraissent même s'être conservées pendant le développement de filons successifs. L'auteur a constaté des flores presque identiques entre des couches qui sont loin d'être synchrones, bien que dans l'intérieur d'un même bassin secondaire il ne soit pas douteux pour lui que l'identité des florules ne prouve la continuité des couches. M. Boulay a poursuivi ses études en Belgique pour chercher des comparaisons, et il donne des listes d'espèces recueillies à Charleroi et à Mons. L'ouvrage de Geinitz lui sert aussi à comparer avec la flore explorée par lui celle de la Thuringe; celui de M. Weiss à comparer celle de la vallée de la Sarre. Il conclut de cet examen que le terrain houiller du nord de la France présente des analogies évidentes avec les *Couches de Sarrebrück*, de M. Weiss, et les petits bassins houillers de la Saxe (1).

Les quatre planches jointes à cet ouvrage représentent des reproductions photographiques des espèces les plus intéressantes obtenues par M. l'abbé Boulay. Ces planches ont été faites chez M. A. Carrette, photographe à Lille.

Fleurs femelles des *Cordaïtes*; par M. B. Renault (*Comptes rendus*, séance du 4 juin 1877).

Dans tous les cônes étudiés par M. Renault comme se rapportant aux *Cordaïtes*, les jeunes graines se rencontrent solitaires à l'extrémité de petits axes secondaires très-courts, entourés eux-mêmes de quelques bractées; leur nombre varie suivant l'espèce et suivant la hauteur de la portion de cône que l'on considère; des coupes transversales ont rencontré, suivant les cas, une, deux ou quatre graines disposées autour de l'axe principal.

Les deux espèces de fleurs décrites par M. Renault paraissent pouvoir être considérées comme l'état jeune de graines que M. Brongniart avait placées dans le groupe des *Sarcotaxus*. Dans l'une de ces graines, le nucelle est séparé de la région basilaire par un prolongement, sorte de chalaze que traverse un faisceau vasculaire; dans l'autre, le nucelle est adhérent au fond de la cupule. Toujours d'ailleurs M. Renault a constaté deux enveloppes autour du nucelle, enveloppes de nature différente, de chaque côté les deux faisceaux vasculaires latéraux, en haut la chambre pollénique. Il a trouvé deux grains de pollen bien conservés dans une de ces chambres. Le fait le plus remarquable qu'il ait constaté est la division que subit l'intine de ces grains : on y compte dix cellules dont la disposition ne manque pas d'une certaine symétrie. Cette division de l'intine est encore plus manifeste, dit M. Renault, dans des grains de pollen volumineux, qu'il regarde comme ayant appartenu à un groupe bien différent, celui des *Arthropitus* dans la section des Calamodendrées.

---

(1) Le terrain houiller a été récemment étudié en Russie, dans le pays des Cosaques du Don, au point de vue de sa flore, par M. Rodolphe Ludwig, de Darmstadt (*Bulletin de la Société des naturalistes de Moscou*, 1876, n° 1). Cet auteur avait déjà étudié le même pays au point de vue simplement géologique, dans le tome XLVI du même recueil.

Notes algologiques. Recueil d'observations sur les Algues; par MM. Éd. Bornet et G. Thuret. Fascicule 1er. In-fol. de xx et 72 pages, avec xxv pl. Antibes, impr. J. Marchand. Paris, G. Masson, 1876.

L'introduction de ce bel ouvrage, a dit M. Decaisne en le présentant à l'Académie des sciences, renferme des généralités sur l'anatomie et le mode de fécondation, dans la série entière des Algues proprement dites, à partir des plus simples (Nostochinées) jusqu'aux plus élevées en organisation. M. Thuret, auquel on doit la parfaite connaissance du premier de ces groupes (1), en donne ici une monographie. Les Floridées sont, à leur tour, examinées dans les détails les plus délicats de leur structure, et d'après le même principe, en partant des plus simples (*Peyssonelia*) jusqu'aux Corallines : 24 genres y sont décrits et figurés.

Depuis la publication de leurs *Recherches sur la fécondation des Floridées*, les auteurs ont eu l'occasion d'observer l'organisation et le développement en fruit de l'organe femelle d'un certain nombre de Floridées appartenant à des groupes assez divers. Ils ont constaté que cette organisation et ce développement présentent des différences assez considérables pour fournir des éléments de comparaison qui viennent s'ajouter utilement à ceux que l'on obtient de l'étude du fruit mûr. Dans leur étude, ils donnent le nom de *procarpe* à l'ensemble des cellules qui composent l'organe femelle des Floridées avant la fécondation. Le procarpe se compose : 1° d'une cellule ou d'un système de cellules qui est leur *système carpogène ;* 2° d'un appareil d'imprégnation qui a reçu le nom d'appareil trichophorique, et dont le trichogyne est la partie essentielle.

Après les généralités, les auteurs passent à la description des genres et des espèces. Les initiales placées à la fin de chaque article en indiquent l'auteur; nous en trouvons 7 sortis de la plume de M. Thuret, 9 de celle de M. Bornet, et 4 signés des deux.

Parmi les genres étudiés par MM. Thuret et Bornet, nous remarquons le nouveau genre *Placoma* Schousboe msc., caractérisé par : « Omnia *Glœocapsæ,* sed frons subglobosa cava cellulis quaternatis superficiem versus subradiatim dispositis. — Plantæ marinæ. »

Ce premier fascicule est accompagné de 25 planches lithographiées par M. Riocreux.

Species, Genera et Ordines Algarum. Vol. tertium. De Florideis curæ posteriores, auctore J.-G. Agardh. Lund, 1876.

Dans le présent volume, l'auteur passe en revue les espèces qu'il a décrites auparavant dans la première et la deuxième partie de son ouvrage, et dans une portion de la troisième partie. Il a souvent l'occasion de se corriger, et d'intercaler des espèces récemment établies. Le volume III forme un ensemble de 700 pages, et (si l'on en excepte les Rhodomélées et les Corallines) comme une monographie complète des diverses tribus de Floridées. Il est à remarquer que dans sa préface M. Agardh se refuse à voir dans le trichogyne autre chose qu'un rameau avorté.

---

(1) Voyez l'*Essai de classification des Nostochinées*, cité dans cette *Revue*, t. XXIII, p. 116.

Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Flechten. 1. Ueber die geschlechtliche Fortpflanzung der Collemaceen (*Sur la reproduction sexuelle des Collémacées*); par M. E. Stahl. In-8° de 55 pages, avec 4 planches. Leipzig, 1877.

L'auteur évite avec soin toute discussion sur la théorie de M. Schwendener, pensant que c'est par l'étude des organes sexuels qu'on arrivera à déterminer exactement les relations des Lichens. Dans la première partie de son œuvre, l'auteur traite du *Collema microphyllum* et d'autres espèces de ce genre, des *Physma*, etc. Leurs organes reproducteurs consistent en spermaties, mâles, et en carpogones, femelles. Ceux-ci, que l'auteur croit avoir découverts, se composent de deux parties, l'ascogone et le trichogyne. L'ascogone, filament composé de plusieurs cellules, est semblable à tous égards au corps connu sous le même nom dans les Champignons ascomycètes. Le trichogyne, composé aussi de plusieurs cellules, est un filament plus mince, qui part de l'ascogone pour se diriger vers la surface du thalle, dans les points où elle est exposée à la lumière. Les spermaties et les carpogones sont distincts dans la majorité des cas. Dans le genre *Physma*, cependant, l'ascogone se trouve à la base de la même cavité dans laquelle on trouve les spermaties, condition qui, d'après M. Stahl, prouve que ces derniers organes ne sont point des parasites, mais font bien au contraire partie intégrante du Lichen. Il a vu souvent les spermaties attachées au sommet du trichogyne (comme MM. Thuret et Bornet l'ont constaté chez les Floridées), et il est disposé à croire que les Collémacés se conduisent comme ces Algues dans leur reproduction sexuelle. La fécondation est suivie de changements dans l'intérieur de l'ascogone.

Ueber die Gattung *Sphæromphale* und Verwandte (*Sur le genre* Sphæromphale *et les genres voisins*); par M. George Winter (*Pringsheim's Jahrbuecher*, t. x, 3e livr., pp. 245-274, avec 3 planches).

Il s'agit dans ce mémoire d'une polémique suscitée par la théorie de M. Schwendener. M. Kœrber, l'un des principaux antagonistes du professeur de Bâle, avait soutenu que les spores de certains Lichens ne produisent point d'hyphas, mais donnent directement naissance à des gonidies. Il citait notamment les *Sphæromphale*, affirmant que leurs spores ne renferment que des gonidies brunâtres. M. Winter a suivi la germination des *Sphæromphale*, et révoque en doute les opinions de M. Kœrber. Ses recherches l'ont amené à réunir au genre *Sphæromphale* quelques-uns des types placés dans le genre *Polyblastia*. On verra, par l'exemple de son *Polyblastia umbrina* (*Verrucaria umbrina* Wahlenb., *Sphæromphale fissa* Kœrb., etc.), combien il y aurait, suivant lui, de réunions génériques et spécifiques à opérer dans la classe des Lichens.

Beitrage zur Kenntniss der Tange (*Recherches sur les Algues*); par M. J. Reinke (*Pringsheim's Jahrbuecher*, t.x, 3e livraison, pp. 317-382, avec 3 planches).

Ce grand mémoire est une étude de la constitution anatomique de quelques Algues appartenant aux Fucacées et aux Laminariées et notamment du *Fucus vesiculosus*. L'auteur s'est occupé de comparer entre eux les divers genres de ces Algues, de faire saisir les différenciations graduelles que la nature établit entre leurs organes, quand on passe du plus simple d'entre eux au plus composé. Toutes les Fucacées paraissent, dit-il, caractérisées (quant à leurs organes de végétation) par un point d'accroissement situé au sommet du thalle ou du rameau (le *Sarcophycus* peut-être excepté), et aussi par un accroissement secondaire en épaisseur dû à la production d'une écorce parenchymateuse et d'un réseau intercellulaire. La différenciation de leurs organes en axe et en feuilles s'opère déjà dans l'*Anthophycus longifolius*; surtout entre la forme stérile et la forme fertile de cette Algue. Dans les *Sargassum* elle est complète; dans les *Blossevillea* et dans les *Sargassum* il apparaît même des formations trichomateuses. Chez les Cystosirées, on rencontre aussi toutes les transitions du thalle au rameau, à la feuille et au trichome. Le *Coccophora Langsdorffii* a de petites feuilles aciculaires qui vers le sommet des rameaux se métamorphosent en fleurs. Dans les genres *Treptacantha* et *Phyllacantha* les feuilles diminuent encore de volume et méritent le nom d'aiguillons; chez le *Phyllacantha fibrosa*, ces aiguillons s'allongent et se ramifient comme chez le *Blossevillea*, etc.

L'étude des Laminariées amène l'auteur à considérer la situation taxonomique de quelques groupes d'Algues. Il regarde comme indubitable que la séparation artificielle des Algues zoosporées, en Chlorosporées et en Phéosporées, établie d'après la nature de leur matière colorante, ne saurait se soutenir longtemps. Il n'y aurait rien de surprenant pour lui à ce que les Laminariées dussent être réunies aux Ulves par l'intermédiaire du *Phyllitis*, et les Sphacélariées aux Cladophorées.

Ulothrix zonata. Ihre geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung, ein Beitrag zur Kenntniss der untere Grenze des pflanzlichen Sexuallebens (*L'*Ulothrix zonata; *sa reproduction sexuée et asexuée :*

recherches sur la limite inférieure de la vie sexuelle des végétaux) ; par M. Arnold Dodel (*Pringsheim's Jahrbuecher für wissenschaftliche Botanik*, t. x, 4^e livr., 1876, pp. 417-550, avec 8 planches).

L'*Ulothrix zonata*, déjà étudié par M. Areschoug, a des spores de deux sortes (1) : les unes sont des macrozoospores 4-ciliées, solitaires ou au plus géminées dans leur cellule-mère ; les autres sont des microzoospores 2-ciliées renfermées plusieurs ensemble dans la cellule-mère. Quelquefois les deux formes de spores se rencontrent dans les cellules voisines d'un filament, mais elles ont ordinairement des périodes distinctes d'activité, l'automne et l'hiver étant favorables à la formation des macrozoospores, le printemps et l'été à celle des microzoospores. Ces dernières entrent en copulation et forment des zygospores (2), ce qui met hors de doute l'hypothèse de M. Areschoug ; mais ce qu'il y a de plus singulier, c'est que les individus qui n'arrivent pas à se copuler ont, comme les macrozoospores, la faculté d'une reproduction asexuée et immédiate (3).

M. Dodel donne plusieurs figures du polymorphisme des filaments et des zoospores ; il a observé entre les deux formes de ceux-ci tous les degrés de transition, la seule distinction absolue étant fondée sur le nombre des cils. D'ailleurs on sait depuis longtemps que les microzoospores germent quelquefois dans l'intérieur même de la cellule-mère, et l'auteur en a vu quelques-uns affectés de dégénérescence avant le commencement de leur évolution. Il convient avec M. Pringsheim que la copulation des microzoospores est le type morphologique de leur reproduction sexuelle. Pour la zygospore, qui, germant après une période de repos, donne naissance non pas à un filament de cellules, mais à un certain nombre de zoospores d'où sortent les filaments, elle est regardée comme une phase nouvelle de l'être ; de sorte que l'*Ulothrix* nous offrirait véritablement des phénomènes de génération alternante.

M. Dodel fait ressortir l'affinité des Ulotrichées avec les Volvocinées et les Hydrodictyées.

Ueber Palmellenzustand bei *Stygeoclonium*; par M. L. Cienkowski (*Botanische Zeitung*, 1876, n^{os} 2 et 5).

M. Cienkowski est d'avis, comme plusieurs Algologues et notamment M. Kützing, que les Palmellées ne sont qu'une phase des Conferves. Il a suivi en particulier le développement du *Stygeoclonium*, et il a vu que les cellules des *Stygeoclonium*, à certaines phases de leur existence, s'entourent de gélatine, se divisent par scissiparité et forment des colonies analogues à celles des Palmellées ; plus tard certaines des cellules ainsi produites donnent naissance à des zoospores dont la germination reproduit l'état confervoïde.

---

(1) Voyez sur ces spores un article du même auteur dans le *Botanische Zeitung*, 1876, n° 12, et la note critique de M. C. Cramer (*ibid.*, n° 44, p. 695).

(2) L'auteur se sert du terme un peu compliqué de *zygozoospore*.

(3) Si certains organes des Cryptogames sont capables, presque *ad libitum*, de reproduire l'espèce sexuellement ou asexuellement, la germination des spermaties est-elle une preuve suffisante de leur asexualité ? C'est du moins ce que demande l'école de M. de Bary, qui conclut négativement.

Zur Morphologie der Ulotricheen ; par M. L. Cienkowski (*Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg*, t. XXI, juin 1876, pp. 529-557, avec 2 planches).

L'observation précédente n'est pas restée isolée. En poursuivant la culture d'un *Ulothrix*, l'*U. muscosa* Thur., l'auteur s'est convaincu que cette Algue chlorospermée se transforme par l'enkystement gélatineux de ses parois, et par le défaut de cohésion des articles, en une Palmellée du genre *Hormospora*. Or cet *Hormospora*, de même que l'*Ulothrix muscosa* avant d'avoir subi aucune modification, se transforme encore, par la partition de ses articles, en un corps vermiforme qu'il est impossible de distinguer d'un *Schizomeris*. Dans chacun de ces trois états, l'*U. muscosa* donne des macrogonidies qui, germant avec une utricule, retournent aux Algues confervoïdes. L'auteur reconnaît donc pour les *Ulothrix* une phase de développement plus avancée qui comprend les genres *Hormospora* et *Schizomeris*, et même encore un tissu formé, suivant M. Dodel, de la coalescence des microzoospores des *Ulothrix*.

L'auteur a encore examiné une Ulotrichée, le *Cylindrocapsa involuta* Reinsch. Celle-ci se comporte à peu près comme la précédente. Cependant l'état de *Schizomeris* lui fait défaut. Il a observé sur cette espèce des oogonies et des anthéridies. Les premières sont entourées de couches gélatineuses ; les secondes, beaucoup plus petites, sont groupées ou ordonnées en une série ; chacune d'elles comprend deux zoospores, qui pénètrent dans l'oogonie par une ouverture latérale et persistent plusieurs heures en mouvement autour du corps central.

L'auteur soupçonne encore des faits analogues de transformation chez un certain nombre d'Algues.

Die Entwickelung der Blüthe bei *Brugmansia Zippelii* und *Aristolochia Clematitis* ; par M. le comte H. de Solms-Laubach (*Botanische Zeitung*, 1876, nos 29-32).

Le thalle du *Brugmansia* apparaît d'abord sous forme de taches d'un jaune pâle faciles à distinguer des tissus d'un rouge brun de la plante-mère ; avec un microscope, on reconnaît que ces taches sont formées par des masses irrégulières insérées dans le cambium, se continuant d'un côté dans l'écorce et de l'autre dans le jeune bois ou dans les rayons médullaires : ces masses sont composées de nombreuses et larges cellules disposées sans aucun ordre. Quelquefois le thalle est complétement caché dans le bois, ce qui en arrête le développement. La croissance du coussinet floral (*Floralpolster*), comme l'auteur appelle le parasite dans son jeune âge, marche de pair avec le développement de la racine du *Cissus* dont il se nourrit. Il détruit mécaniquement la partie avoisinante de la zone de cambium, et prend la forme d'un double cône. Les cellules de la partie inférieure du coussinet s'allongent et s'agrandissent, tandis que celles de la partie supérieure sont toujours pleines de protoplasma. Le développement vasculaire s'opère bientôt vers la base, et sur les côtés du parasite il se forme des feuilles disposées en verticilles alternes et pentamères. Le périgone se dessine d'abord par une ligne circulaire entourant le point végétatif, mais à cause de l'étroitesse de l'espace qu'elle circonscrit, les lobes digitiformes de ce périanthe sont déviés de leur position première. Bientôt on observe à leur extrémité un faisceau fibro-vasculaire, qui se dirige en arcade vers l'axe, sur lequel il finit par se réunir à ses congénères. Cependant, à la partie inférieure du méristème apical, il s'est formé des espaces intercellulaires, et l'androcée est apparu, séparé du point végétatif par une étroite fissure peu profonde. Le parasite se dégage alors seulement des tissus de la plante-mère, le périgone de dedans les écailles, et l'on voit croître l'androcée, qui fait à son tour saillie en dehors du périgone. Puis le stigmate circulaire se forme sur la colonne de l'androcée, et les ovules, sans être entourés par aucun tissu placentaire, prennent directement leur origine des cloisons, dans des cavités intercellulaires. L'auteur insiste particulièrement sur l'absence de feuilles carpellaires.

On trouve encore des fleurs cleistogames et des fleurs mâles. Ces dernières ont une base plus mince que les fleurs hermaphrodites.

Mikroscopische Unterscheidungsmerkmale der typischen Lycoperdaceengenera (*Marques histologiques distinctives des genres de Lycoperdacées génuines*), par M. R. Hesse (*Pringsheim's Jahrbuecher für wissenschaftliche Botanik*, t. x, 4^e livr., pp. 383-398).

Les Gastéromycètes se divisent en Lycoperdacées, Nidulariées et Phalloïdées, et les Lycoperdacées en Lycoperdacées génuines, comprenant les genres *Borista* Dill., *Lycoperdon* Tourn., *Tulostoma* Pers., *Schizostoma* Ehrenb., *Geaster* Mich., *Polysaccum* DC., *Mycenastrum* Desv., *Podaxon* Berk., *Cauloglossum* Grev., *Phellorinia* Berk., *Mitremyces* Nees, *Scleroderma* Pers., *Battarrea* Pers., etc.; et en Hyménogastrées, comprenant les genres *Hymenogaster* Vitt., *Gautieria* Vitt., *Hydnangium* Wallr., *Octariania* Corda, *Hysterangium* Vitt., *Rhizopogon* Tul., *Melanogaster* Corda, etc. Les Lycoperdacées génuines conservent même à la maturité du conceptacle un capillitium intérieur bien évident ou au moins ses restes. Les Hyménogastrées au contraire l'ont perdu à la maturité. L'auteur conclut de ses recherches que le capillitium, si important pour constituer par sa présence une tribu spéciale de Lycoperdacées, l'est encore pour caractériser la distinction des genres de cette tribu. Il expose pour chacun des genres de Lycoperdacées génuines les différences du capillitium.

Antigonon insigne Mast. (*Gardeners' Chronicle*, 23 juin 1877, avec une planche).

Cette espèce a été trouvée par un collecteur de nouveautés horticoles, M. Shuttleworth, près d'Ocaña, dans la Nouvelle-Grenade. M. Masters lui reconnaît les caractères suivants :

« Foliis breve petiolatis ; petiolis teretibus ; laminis ovatis oblongis profunde cordatis breve acuminatis supra puberulis subtus pubescentibus ; racemis axillaribus folio triplo longioribus patentibus cirro ramoso terminatis, fasciculis sessilibus, bracteis ovatis acutis ; sepalis externis 3 oblongo-suborbicularibus cordatis acutis ; sepalis internis duobus late lanceolatis falcatis apiculatis. »

D'après les herbiers de Kew, la plante paraît avoir encore été trouvée par M. Patin à Antioquia, dans la Nouvelle-Grenade ; par M. Ernst à Caracas, par M. Lévy au Nicaragua, et par un autre botaniste dans le Costa Rica. M. Masters n'est pas certain que cette nouvelle espèce soit distincte de l'*Antigonum guatemalense* Meissner.

Beitrag zur Kenntniss der Phycoxanthins; par M. J. Reinke (*Pringsheim's Jahrbuecher*, t. x, 4e livraison, pp. 399-416, avec une planche).

M. Reinke a constaté que la *phycoxanthine*, ou matière colorante des Algues, correspond à la substance colorante jaune qui reste dans la solution alcoolique des feuilles de végétaux phanérogames après que cette solution a été agitée avec la benzine. De plus il a constaté un fait inattendu : c'est que la phycoxanthine des Oscillaires diffère de celle des Algues marines, qui a été trouvée identique chez les *Fucus*, *Halidrys*, *Laminaria* et *Desmarestia*. Cette dernière offre six bandes d'absorption, tandis que celle des Oscillaires en a sept, et possède en plus la première bande de la chlorophylle ; mais on a beau en agiter la solution avec de la benzine, la septième bande ne disparaît pas, ce qui prouve qu'elle n'est pas due à l'existence d'un peu de chlorophylle, mais appartient d'une manière propre à la matière colorante spéciale des Oscillaires.

Della organogenia dei fiori feminei del *Gnetum Gnemon* L. ; par M. O. Beccari (*Nuovo Giornale botanico italiano*, janvier 1877).

Nous reproduisons le résumé de l'auteur. Il y a chez le *Gnetum Gnemon*, dit-il, deux sortes de fleurs femelles : celles qui constituent les chatons complétement femelles, qui sont fécondes et pourvues d'un nucelle et de trois enveloppes ; et celles des chatons monoïques, qui sont stériles et ont un nucelle pourvu de deux enveloppes seulement. L'enveloppe qui manque alors est l'enveloppe moyenne, et dans le nucelle de ces fleurs il ne se développe pas de sac embryonnaire. Le nucelle est la terminaison d'un axe secondaire. Les téguments n'appartiennent pas à l'ovule, car le premier en date demeure le plus externe. L'ovule des *Gnetum* correspond à celui des Cycadées. Les feuilles dites carpellaires des Cycadées sont, comme leurs feuilles végétatives, et d'ailleurs comme celles des Conifères, quelque chose d'intermédiaire entre les feuilles et les rameaux, et correspondent aux frondes des Fougères. Les ovules des Cycadées ne sont que des macrosporanges dont les macrospores, au lieu de tomber, et de compléter leur développement d'une manière indépendante, continuent leurs fonctions dans leur lieu d'origine. Les trois involucres de l'ovule ne sont que trois verticilles résultant chacun de la coalescence de deux éléments appendiculaires. Le verticille externe est de nature périgoniale. Le verticille intermédiaire correspond au verticille staminal du *Welwitschia*. Le troisième est le sac pistillaire; le noyau central est le nucelle nu, terminant l'axe.

Nous croyons devoir rappeler que M. Beccari a fait ces observations sur le vivant, pendant son séjour dans l'Asie tropicale.

Descrizione di alcune particolarità anatomiche riscontrate nei peli delle piante spettanti al genere *Plantago ;* par M. G. Cugini (*Nuovo Giornale botanico italiano*, janvier 1877).

Dans ce mémoire intéressant, accompagné de trois planches, M. Cugini a fait connaître quelques faits nouveaux sur la constitution des poils en général, faits qui pourraient être utilisés pour la classification des *Plantago*.

Il a figuré les poils de vingt espèces ou variétés de ce genre. Les uns sont unicellulaires, comme ceux du *P. Bellardi*, et parfois leurs parois sont fort épaissies aux dépens de la lumière du canal (*P. Webbii*). La majorité est pluricellulaire. Quelques-uns de ceux-là ont la membrane extérieure finement tuberculeuse (*P. major, P. media, P. alpina, P. Cynops*), avec des variétés aussi dans l'épaisseur de la paroi, bien plus forte chez le *P. Cynops*. Souvent les parois qui séparent les cellules placées bout à bout dans le poil sont obliques à la direction de ce poil. Dans le jeune âge (*P. lanceolata*), rien ne se voit de plus, mais plus tard la cellule supérieure s'allonge vers le bas par son extrémité la plus inférieure, et il en résulte que les cellules chevauchent les unes sur les autres ; quelquefois même l'allongement se fait par les deux pointes inférieures de la cellule supérieure, ce qui donne à la cellule inférieure une forme ensellée. Inversement la cellule inférieure tend à s'allonger par son extrémité la plus supérieure et même quelquefois à enfermer la cellule supérieure dans une bifurcation résultant de l'allongement de chacune de ses deux extrémités latérales.

Puisqu'il s'agit de la structure des poils, nous ajouterons que M. Berkeley a signalé dernièrement dans le *Gardeners' Chronicle* (2 juin 1877, p. 695), d'après un envoi de son fils le chirurgien-major R. W. Berkeley, la structure curieuse des poils qui revêtent les graines de l'*Adenium obesum*. Ces poils rappellent les élatères des Jungermannes. Ils contiennent un fil spiral double et assez large, qui se divise parfois d'un tour à l'autre de la spire.

Androsace Mathildæ, species italica nova; par M. E. Levier (*Nuovo Giornale botanico italiano*, janvier 1877).

Androsace (1) (*Aretia*) *Mathildæ*, e radice fusiformi pulvinata, foliis rosulatis, explanatis, mollibus, lanceolatis, obtusis, demum lineari-elongatis subspathulatis, in lamina glabris, in margine parce et brevissime pilosulis, pube pedunculorum folia paulo superantium calycisque crebriore brevissima, pilis simplicibus geniculatis et brevirameis crassis, laciniis calycinis lanceolatis, acutiusculis, tubum corollæ excedentibus, corollæ lobis obovatis, stylo exiguo, vix dimidium ovarium æquante. Flores albi, tubo corollæ sub faucem flavo.

Cette espèce a été trouvée dans la région alpine des Abruzzes, à 2700-2900 mètres, par M^{me} Mathilde Levier et par l'auteur, ainsi que par MM. Boissier et Leresche. C'est la même que M. Huet du Pavillon a recueillie en 1856, près du sommet du mont Magella, et a nommée sur les étiquettes de son exsiccata (sans diagnose) *Aretia apennina*. L'auteur a changé ce nom qu'il trouvait trop analogue à celui d'*Androsace pennina* Gaud.

Morphologische Untersuchungen über die Samenschalen der Cucurbitaceen und einiger verwandter Familien (*Recherches morphologiques sur les enveloppes séminales des Cucurbitacées et de quelques familles voisines*); par M. Franz de Höhnel (*Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften*, t. LXXIII, 1876, 1re partie, avril-mai, pp. 297-337, avec 4 planches).

Cet article ne renferme que la première partie du mémoire de l'auteur. Elle est consacrée à l'étude des plantes suivantes : *Cucurbita Pepo* L., *Lagenaria vulgaris* Ser. et *Cucumis sativus* L. D'après le développement de leur graine, les Cucurbitacées, dit l'auteur, se répartissent en deux groupes : dans l'un de ces groupes (*Cucurbita Lagenaria*), l'épiderme du carpelle prend part à la formation de la graine ; dans l'autre, il n'en est pas ainsi (*Cucumis*). Chez les premières, l'épiderme se sépare du carpelle pour s'accoler aux jeunes graines. Cette couche est celle qui plus tard se gonfle sous l'influence de l'humidité. Le testa proprement dit se compose toujours de dix couches différentes : les quatre extérieures naissent toujours de l'épiderme du tégument externe de l'ovule, qui prend la part la plus importante à la formation du testa. La couche n° 5 est parfois très-fortement développée, parfois à peine perceptible. Elle naît des trois ou quatre couches du tégument externe placées sous l'épiderme. La couche n° 6 provient des couches les plus intérieures du tégument externe et des deux ou trois couches du tégument interne. La couche n° 7 est formée dans tous les cas par l'épithélium du nucléus ; la couche n° 8 des cellules du périsperme vidées par la nutrition de l'embryon et plissées longitudinalement sur elles-mêmes ; la couche n° 9 est la couche extérieure de l'endosperme, et la couche n° 10 renferme les cellules les plus internes, et alors vides, de cet endosperme. L'auteur décrit soigneusement les caractères microscopiques de chacune de ces couches.

---

(1) M. Levier écrit *Androsaces*, à l'exemple de M. Ascherson et des auteurs de l'antiquité. Rappelons que l'*Androsaces* de Pline et de Dioscoride, « herba sine foliis, folliculos in cirris habens, et in his semen, quæ nascitur in maritimis Syriæ », a été rapporté avec une grande probabilité par G. Bauhin (*Pinax*, p. 367) à une Algue, l'*Acetabularia mediterranea* Lamx.

Diagnoses de Cucurbitacées nouvelles et observations sur les espèces critiques ; par M. Alfred Cogniaux. Deuxième fascicule (extrait du tome XXVIII des *Mémoires couronnés et autres Mémoires* publiés par l'Académie royale de Belgique, 1877) ; tirage à part en brochure in-8° de 102 pages.

Nous avons rendu compte précédemment du premier mémoire de M. Cogniaux, qui avait trait au genre *Anguria*. Son second mémoire débute par un complément du mémoire précédent, et par des notes sur diverses espèces d'*Anguria*. M. Cogniaux aborde ensuite l'étude du genre *Ceratosanthes*. Une seule espèce, celle de Plumier, était connue de ce genre ; M. Cogniaux en a trouvé sept autres dans les herbiers qu'il a étudiés, toutes de la Colombie ou du Brésil. Le genre *Apodanthera* Arn., qui ne comptait que trois espèces dans les auteurs, en embrasse maintenant treize, qui se répartissent en deux groupes tranchés même par leur distribution géographique : le premier habite les régions chaudes de l'Amérique du Sud, le second est propre au Mexique et au sud du Texas. Au contraire, pour le genre *Elaterium*, M. Cogniaux reste au-dessous du nombre d'espèces fixé par M. J. D. Hooker dans le *Genera plantarum*. Cette différence provient de ce que cet auteur avait conservé parmi les *Elaterium* plusieurs plantes qui pour M. Cogniaux sont certainement des *Cyclanthera* ou des *Echinocystis*, bien qu'il y ait cependant ajouté quelques nouveautés. Le genre *Cyclanthera* s'enrichit dans sa monographie de sept espèces placées auparavant dans d'autres genres, et de dix-sept espèces nouvelles. Le genre *Elateriopsis* Ernst, encore à peine connu, est décrit à nouveau par notre confrère de Bruxelles, qui y comprend le *Momordica macropoda* Pœpp. et Endl. Le genre *Echinocystis* Torr. et Gray, auquel M. Hooker a déjà réuni l'*Echinopepon* Naudin, s'enrichit encore de sept espèces inédites, ce qui en porte le total à 16.

Ce sont surtout les flores du Mexique et du Brésil que concerne le travail de M. Cogniaux, qui a décrit aussi les espèces recueillies par Œrsted, Ernst, Mandon, Weddell, etc.

Die physikalische Beschaffenheit des pflanzlichen Protoplasma (*La constitution physique du protoplasma végétal*); par M. W. Velten (*Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften*, math.-naturwissenschaftliche Classe, 1876, t. LXXIII, pp. 131-151).

L'auteur se demande quel est le mode d'agrégation du protoplasma parfaitement développé dans les cellules des poils, des feuilles, etc. La persistance d'une certaine forme extérieure générale, et en même temps de la mobilité des particules intérieures, permet d'établir qu'il y a dans le protoplasma au moins deux corps dans un état différent d'agrégation. La mobilité et la flexibilité d'un filament protoplasmique peuvent être démontrées en un seul et même instant. Il n'est point exact de dire que le protoplasma soit une masse visqueuse. Il l'est bien davantage d'affirmer que le protoplasma renferme un corps plus ou moins cohérent, qui doit avoir un état solide susceptible de prendre l'état liquide. Ce qui cause la forme, ce n'est pas que les parties solides soient entourées par des parties solides ou les entourent, c'est qu'il se trouve à côté l'une de l'autre des particules solides et des particules liquides dans les plus petits espaces.

Pour fortifier ses opinions, M. Velten s'en prend à la coutume de caractériser le protoplasma par des modifications qu'il subit dans des cas anomaux. Il discute le principal argument qu'on ait invoqué en faveur de la constitution liquide du protoplasma, c'est-à-dire sa forme sphérique ; il y distingue, avant tout, des formations sphériques normales et d'autres anomales : les premières ne témoignent point en faveur de la nature visqueuse du protoplasma, tandis que les secondes concluent indubitablement en faveur d'un état demi-liquide de toute sa substance.

Au sujet de la forme sphérique normale, l'auteur fait remarquer en outre que les rayons les moins réfrangibles du spectre employés unilatéralement déterminent une sorte spéciale de formation sphérique.

Le protoplasma peut, sous l'influence d'une irritation, passer à l'état complet de liquide visqueux ; on est par conséquent conduit à admettre que les molécules protoplasmiques solides, ordonnées en série dans l'intérieur d'un protoplasma vivant, ont la propriété de s'isoler plus ou moins complétement sous une faible influence. Quand leur situation respective n'a pas changé considérablement, ces molécules peuvent reprendre leur disposition sériale primitive.

Ueber die wahre Pflanzen-Elektricität (*Sur la véritable électricité des végétaux*); par M. Wilhelm Velten (*Botanische Zeitung*, 1876, nos 18 et 19).

M. Velten a rappelé d'abord la publication antérieure de M. J. Ranke (1). Ces deux observateurs ont constaté qu'il existe dans les plantes un courant électrique analogue à celui que M. Du Bois-Reymond a reconnu entre les muscles et les nerfs, mais dirigé en sens inverse. Tandis que dans les tissus animaux le courant se dirige de la section longitudinale vers la section transversale du muscle, dans les faisceaux de fibres végétales, au contraire, il se dirige de la section transversale vers la section longitudinale. L'existence de ce courant est facile à reconnaître sur un fragment de tige, de pétiole quelconque, au moyen de l'électro-galvanomètre de MM. Meissner et Meyerstein. Il importe seulement d'enlever l'épiderme, lequel, étant mauvais conducteur de l'électricité, oppose une résistance trop forte. D'ailleurs l'épiderme donne souvent naissance à ce que M. Ranke a appelé le « faux-courant », lequel, dirigé en sens inverse du courant normal, s'en distingue par son irrégularité et par son peu d'intensité. Il est vrai que cette règle n'est pas absolue et que, dans bien des cas, M. Velten a pu mesurer le courant normal à travers l'épiderme. Des expériences directes ont montré que ce phénomène électrique n'est nullement en relation avec des variations de concentration de la séve, non plus qu'avec la réaction donnée par les couches au contact du papier de tournesol, mais qu'il indique bien un courant régulier spécial aux tissus végétaux.

M. Velten a enfin constaté que les courants ne sont pas influencés par l'arrangement du protoplasma et de la chlorophylle à l'intérieur des cellules; et que les organes végétaux brusquement tués par immersion dans l'eau chaude continuent à en être le siége pendant quelque temps.

Einwirkung strömender Elektricität auf die Bewegung des Protoplasma, auf den lebendigen und todten Zelleninhalt, sowie auf materielle Theilchen überhaupt (*Influence de l'électricité dynamique sur le mouvement du protoplasma, sur le contenu vivant ou mort de la cellule, de même que sur les particules matérielles*); par M. W. Velten (*Sitzungsberichte der Kais. Akad. der Wissenschaften*, math.-naturw. Classe, avril-mai 1876, pp. 343-375).

Ainsi que MM. Jürgensen, Kühne, et d'autres observateurs, M. Velten a vu le courant induit et même le courant constant (dont l'effet est le même), ralentir le mouvement du protoplasma, l'arrêter même au bout d'un certain temps, sauf dans le cas où la plante oppose une grande résistance à un courant très-faible; le mouvement intracellulaire s'accélère alors, probablement sous l'influence de l'accélération de température. M. Velten a vu souvent le mouvement reprendre après un temps de repos, lorsque ce mouvement avait été tout à fait interrompu par l'électricité, sans que le protoplasma eût souffert aucune altération visible. Des courants plus énergiques amènent des mouvements moléculaires dans la cellule, et s'ils sont très-intenses, ils contractent l'utricule primordiale, mais leur effet est toujours complétement localisé.

---

(1) *Untersuchungen über Pflanzen-Elektricität.* Ce mémoire a paru en 1872, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Munich.* M. Ranke a appliqué, en la modifiant, l'hypothèse moléculaire de M. Du Bois-Reymond sur l'électricité animale, et pense qu'on doit admettre que tout organe végétal, siége de phénomènes électromoteurs, est rempli de petites molécules noyées dans une substance connectrice et dont les axes unissant les deux pôles sont parallèles entre eux ainsi qu'au grand axe de l'organe. D'après la direction des courants, chaque molécule végétale doit avoir deux zones polaires positives et une zone équatoriale négative, c'est-à-dire exactement le contraire de ce que les molécules animales présentent d'après M. Du Bois-Reymond.

Sous l'influence de l'électricité, le plasma peut absorber une certaine quantité d'eau, qui s'échappe consécutivement, si l'action n'a pas été trop intense; un degré de plus amène la formation de vacuoles qui, si elles ne disparaissent pas tout de suite, deviennent le signe avant-coureur de la mort. Enfin, sous l'influence de courants énergiques, les particules solides se séparent du protoplasma, qui semble se coaguler. Quand le courant est très-fort, le protoplasma se rassemble sur les parois de la cellule tournées l'une vers le pôle positif, l'autre vers le pôle négatif, en forme de corps aplatis ou ellipsoïdes.

Ces expériences ont été faites avec la machine de Holtz et avec l'emploi des précautions indiquées pour l'examen des phénomènes microscopiques dans les traités de microscopie de MM. Nägeli et Schwendener (page 457) et de M. Dippel (page 249).

Einwirkung der Temperatur auf die Protoplasmabewegung (*Influence de la température sur les mouvements du protoplasma*); par M. W. Velten (*Flora*, 1876, n^os 12 et 13).

L'auteur a fait des expériences sur l'*Helodea canadensis*, le *Vallisneria spiralis* et le *Chara fœtida* (1). M. Velten a constaté à nouveau les résultats déjà obtenus par M. Nägeli et par M. Sachs. Il a, de plus, étudié l'effet d'oscillations thermométriques brusques d'une certaine amplitude sur les courants protoplasmiques. Les auteurs n'étaient point d'accord sur ce point; la plupart cependant pensaient que les oscillations ont une influence fâcheuse sur la rapidité du mouvement. M. Velten est arrivé à une conclusion opposée. Les expériences montrent que les variations de température n'ont en elles-mêmes eu aucun effet, mais que bien plutôt le courant protoplasmique prend immédiatement la rapidité correspondant à chaque degré de température (1).

---

(1) C'est encore de la circulation cellulaire du *Chara* que traite une note de M. Velten, insérée par lui dans l'*Œsterreichische botanische Zeitschrift* en avril 1876, et intitulée : *Activ oder passiv?* Il y établit que les grains de chlorophylle renfermés dans les cellules des Characées sont doués d'un mouvement spontané, indépendant de toute influence extérieure quant à l'origine et au fait de la motilité.

Ueber die Folgen der Einwirkung der Temperatur auf die Keimfähigkeit und Keimkraft der Samen von *Pinus Picea* (*Des conséquences de l'action de la température sur la faculté germinative des graines du* Pinus Picea *Du Roi et sur la vigueur de leur embryon*) ; par M. W. Velten (*Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften,* séance du 20 juillet 1876).

Le nombre relatif des graines qui germent dans un semis ne permet de rien conclure relativement à la vigueur de leur embryon, non plus que la rapidité de la germination ; et les réciproques sont également vraies. — L'échauffement préalable des grains peut avoir une influence favorable ou défavorable, selon les conditions physiologiques dans lesquelles se trouve la graine. — La durée de cet échauffement a une influence essentielle ; prolongé à une température inférieure, il exerce le même effet que s'il est court à une température élevée (2).

Sur l'origine paléontologique des arbres, arbustes et arbrisseaux indigènes du midi de la France sensibles au froid dans les hivers rigoureux ; par M. Ch. Martins (extrait des *Mémoires de l'Académie des sciences et lettres de Montpellier,* section des sciences, 1877, t. IX, p. 77) ; tirage à part en broch. in-4° de 35 pages. Montpellier, Bœhm et fils, 1877 (3).

La plupart des végétaux examinés dans ces études par M. Martins se trouvent dans toute la région méridionale, de Perpignan à Nice : tels sont *Laurus nobilis, Myrtus communis, Punica Granatum, Olea europæa, Ficus Carica, Anagyris fœtida, Quercus Ilex, Pistacia Terebinthus, P. Lentiscus, Coriaria myrtifolia, Vitis vinifera, Cistus monspeliensis* et *Smilax aspera.* D'autres sont limités aux départements du Var, des Alpes-Maritimes et des Pyrénées-Orientales : ex. *Chamærops humilis, Ceratonia Siliqua, Nerium Oleander, Ostrya carpinifolia, Euphorbia dendroides* et *Anthyllis Barba-Jovis.*

M. Martins donne d'abord quelques détails sur le climat de la région habitée par ces végétaux, et insiste sur les basses températures auxquelles ils sont exposés dans les hivers rigoureux. Il aborde ensuite l'objet propre de son mémoire. La plupart des végétaux sus-énoncés ont été trouvés à l'état fossile dans les terrains tertiaires et quaternaires à partir de l'éocène. Seuls l'*Euphorbia dendroides*, l'*Anagyris fœtida*, l'*Anthyllis Barba-Jovis* et le *Cistus monspeliensis* n'ont point encore été découverts dans les couches tertiaires, mais tout donne lieu à l'auteur d'espérer qu'ils le seront un jour. Parmi les autres, qui existent tous à l'état fossile, la plupart ont été trouvés dans les couches de la Provence et du Languedoc, c'est-à-dire dans la contrée même où ils vivent encore aujourd'hui. D'autres l'ont été dans des terrains situés plus au nord, soit en France, soit en Suisse, dans des contrées où les analogues vivants ne sauraient aujourd'hui résister aux rigueurs de l'hiver. Ces faits, dit M. Martins, suffisent pour démontrer, de la manière la plus positive, qu'à l'époque tertiaire, le climat de la France était plus chaud qu'il ne l'est actuellement, et que ces végétaux délicats se reproduisaient spontanément dans des régions où ils ne sauraient subsister aujourd'hui. On a conclu de l'ensemble de la végétation tertiaire qu'elle accusait un climat plus chaud que celui dans lequel nous vivons. Le fait que les végétaux ligneux qui ont survécu à cette époque périssent dans les grands hivers est une conséquence et une confirmation de ce refroidissement séculaire.

---

(1) M. Micheli, en rendant compte de cette note, fait observer que M. Pedersen, il y a quelques années déjà, était parvenu à un résultat analogue pour les phénomènes généraux de croissance.

(2) L'auteur de ces intéressants mémoires a péri des suites d'une chute faite en herborisant dans les Alpes du Tirol, dans les premiers jours du mois de septembre 1876. M. Velten était né le 26 septembre 1848 à Karlsruhe, et avait été l'élève de M. Nägeli. Il était attaché à l'École forestière de Vienne. Une notice biographique lui a été consacrée par M. Burgerstein dans l'*Œsterreichische botanische Zeitschrift,* en novembre 1876.

(3) Un extrait de ce mémoire a paru dans les *Comptes rendus,* séance du 19 mars 1877.

M. Martins, fondé sur ces données de climatologie et de paléontologie, considère avec toute justesse de raisonnement les plantes dont il a donné la liste, et qui sont les végétaux *frileux* de notre Midi, comme les descendants de types fossiles, témoins d'un ordre de choses antérieur. C'est ce qui apparaît notamment pour l'*Anagyris fœtida*, seule Légumineuse du groupe des Podalyriées qui soit spontanée en Europe, et qui ne se rencontre que dans des localités abritées par des rochers tournés vers le midi, sortes de serres naturelles dont le climat l'emporte sur celui des lieux découverts (1).

Des recherches analogues faites dans d'autres pays plus septentrionaux conduiraient probablement à des résultats semblables. L'auteur se borne à citer le *Cercis Siliquastrum*, seul représentant en Europe des Légumineuses de la tribu des Bauhiniées, qui ne se cultive en Angleterre que dans les localités abritées du froid, et même le Châtaignier.

Un côté de la question traitée par M. Martins est celui de la modification des caractères spécifiques dans la filiation. Nous renvoyons à cet égard à un passage du numéro précédent (p. 67). Ajoutons que, d'après le savant professeur de Montpellier, quelques espèces vivantes sont des formes intermédiaires entre des espèces fossiles dont elles réunissent les caractères, ou bien encore une espèce fossile s'est dédoublée en deux espèces vivantes, phénomènes, dit-il, parfaitement d'accord avec les lois de l'atavisme et de la descendance dans le règne végétal comme dans le règne animal.

---

(1) Voyez *Revue horticole*, 1869, p. 290.

Untersuchungen über die Winterfärbung ausdauernder Blätter (*Recherches sur la coloration des feuilles qui persistent en hiver*) ; par M. Gottlieb Haberlandt (*Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften*, math.-naturw. Classe, t. LXXIII, avril-mai, pp. 267-296).

Nous reproduisons les conclusions de ce travail :

1. Les phénomènes de coloration qui se produisent sur les feuilles persistantes sont tous dus à trois procédés physiologiques très-divers entre eux.

2. La coloration jaune résulte de la destruction de la chlorophylle en l'absence de productions nouvelles. C'est la lumière qui détermine cette destruction. La décoloration se manifeste, de préférence, sur les parties des feuilles et des rameaux les plus éclairées.

3. La coloration brune (1) est due à la production d'une substance colorante brune qui dérive de la chlorophylle. La cause immédiate de cette modification est le froid.... Quand les parties brunes reverdissent, cela tient simplement à la disparition de la matière colorante brune, car il n'y avait eu qu'une faible partie de la chlorophylle modifiée par la brunification. Si l'on immerge des rameaux brunis de *Thuya plicata* dans l'eau bouillante, ils prennent à l'instant même une coloration verte.

4. La coloration en rouge doit être attribuée à l'apparition de l'anthocyanine. Cette matière colore ou seulement l'épiderme des feuilles, ou les gaînes des faisceaux, ou même aussi le parenchyme. Sa formation est tantôt dépendante, tantôt indépendante de la lumière, et paraît surtout déterminée par l'entrée en repos de la végétation.

5. On reconnaît encore, entre ces trois modifications de la coloration des feuilles, des transitions remarquables qui tiennent à la combinaison entre eux des phénomènes précédents, surtout de la coloration jaune et de la coloration brune.

Etiolin und Chlorophyll in der Kartoffel ; par M. Wiesner (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, janvier 1877).

M. Wiesner s'est occupé dans cette note de l'origine de la chlorophylle incolore, et a constaté qu'il y a de vrais grains de chlorophylle dans les tubercules de Pomme de terre, qui verdissent à la lumière. Ces grains se rencontrent dans les cellules de parenchyme riche en protoplasma et encore pourvues d'un noyau, qui sont situées derrière la zone phellogène.

Ces vrais grains de chlorophylle sont arrondis ou elliptiques, et se distinguent des grains d'amidon munis d'une enveloppe verte par la grande faiblesse de leur pouvoir réfringent ; ils ont souvent de petites vacuoles à leur intérieur, entourant le nucléus. Ces grains existent déjà dans les Pommes de terre conservées à l'obscurité, mais incolores ou faiblement colorés ; ce sont, à proprement parler, des granules d'étioline.

---

(1) Voyez un mémoire de M. Mer que l'auteur ne nous paraît pas avoir cité (*Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XXIII (*Séances*), p. 183).

Die Entstehung des Chlorophylls in der Pflanze ; eine physiologische Untersuchung ; par M. Julius Wiesner. In-8° de 120 pages. Vienne, chez Alfred Hölder, 1877.

M. Wiesner s'occupe depuis plusieurs années du rôle physiologique de la chlorophylle (1). Il résulte de ses recherches nouvelles que la chlorophylle procède de la substance jaune des feuilles, qu'on a étudiée sous les noms de xanthophylle et d'étioline. L'étioline, comme la chlorophylle, est une combinaison organique renfermant du fer, mais dans laquelle ce métal n'est pas directement observable (2).

Les plantes étiolées, dit l'auteur, produisent de l'acide carbonique dans l'obscurité (comme on le sait déjà), et elles en produisent ainsi beaucoup plus que sous un éclairage intense qui amène le développement de la chlorophylle. Ce fait conduit l'auteur à tenir pour vraisemblable que l'acide carbonique contribue à la formation de la chlorophylle.

L'influence de la lumière sur la production de la chlorophylle, examinée dans le spectre, commence dans le rouge entre les lignes A et B de Frauenhofer ; elle se continue dans tous les rayons du spectre visible, et pénètre vraisemblablement jusque dans l'ultra-violet. Il n'en est pas de même dans les rayons éclatants ultimes du spectre, non plus que dans les rayons obscurs de chaleur, rayons qui peuvent bien cependant fonctionner dans le sens de *rayons continuateurs* (Ed. Becquerel), quand l'action a été commencée avant eux par les rayons éclairants. D'ailleurs l'action qui fait naître la chlorophylle est essentiellement une action de continuation. Elle ne se produit pas d'emblée dès que les rayons éclairants sont jetés sur la plante, et elle continue encore après que celle-ci leur a été soustraite.

L'auteur s'est occupé aussi de l'influence de la chaleur. Il conclut que pour un éclairage constant la chlorophylle est dans la dépendance de la température ; la production de matière verte s'arrête à un certain degré vers le bas de l'échelle thermométrique, et augmente en la remontant jusqu'à un maximum au-dessus duquel elle décroît jusqu'à un zéro supérieur.

Il existe chez les Conifères une modification à ces phénomènes. L'étioline peut, pendant leur germination, se transformer en chlorophylle en l'absence de la lumière. Cela paraît dû à une troisième substance qui exercerait sur l'étioline une action spéciale.

---

(1) Voyez, outre le mémoire précédent, ceux qui ont été analysés dans cette *Revue* en 1876, p. 16 et p. 176.

(2) Voyez les analyses publiées par M. E. Wolff, en 1871 (*Aschenanalysen*, p. 153 et suiv.). Voyez aussi le mémoire de M. Harsten (*Chemische Centralblatt*, 1873, p. 206).

Ueber Stärkebildung in den Chlorophyllkœrnern (*De la production d'amidon dans les grains de chlorophylle*); par M. J. Bœhm (*Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften*, 1876, séance du 20 janvier, pp. 39-66).

D'après les expériences de M. Bœhm, l'amidon qu'on trouve dans les grains de chlorophylle n'est pas exclusivement un produit de l'assimilation, comme on était tenté de l'inférer des découvertes de M. J. Sachs. Une lumière suffisamment intense pour décomposer l'acide carbonique aurait en même temps, selon M. Bœhm, la propriété d'attirer l'amidon depuis la tige jusque dans les feuilles, lui faisant ainsi refaire en sens inverse le chemin qu'il a parcouru après sa production dans les grains de chlorophylle. Pour s'en convaincre, il a suffi à l'auteur de faire végéter dans une atmosphère dépourvue d'acide carbonique de jeunes plantes dont les feuilles ont perdu tout leur amidon dans l'obscurité. Celui qu'on trouve ainsi dans les grains de chlorophylle au bout d'un certain temps ne peut évidemment provenir de l'assimilation, c'est-à-dire être fabriqué sur place avec du carbone emprunté à l'acide carbonique extérieur ; il faut, dit M. Bœhm, que cet amidon provienne nécessairement de parties différentes du végétal, situées plus inférieurement, et qu'il ait été transporté tout formé dans les feuilles. Dans le *Phaseolus multiflorus*, espèce qui a servi à toutes ses expériences, le transport de l'amidon dans la chlorophylle est facilement reconnaissable au bout de dix à quinze minutes d'insolation directe.

Il y aurait quelques objections à faire à la manière dont M. Bœhm considère ces faits. On pourrait lui demander comment il s'est assuré que les feuilles employées par lui étaient complétement *désamylées* quand il les a placées dans une atmosphère dépourvue d'acide carbonique. L'auteur répondrait à cela par l'examen microscopique soigneux qu'il a fait parallèlement de feuilles placées exactement dans les mêmes conditions et prises sur les mêmes pieds que celles qu'il soumettait à l'expérience. On pourrait encore lui objecter que l'acide carbonique nécessaire à la formation de l'amidon dans les feuilles désamylées a été emprunté, dans une atmosphère dépourvue d'acide carbonique, à l'air renfermé dans les méats intercellulaires de la plante, ou absorbé par les racines. Mais M. Bœhm s'est assuré par des expériences comparatives que le *Phaseolus multiflorus* n'absorbe par ses racines l'acide carbonique sous aucune forme. Les individus de cette espèce végétant dans une atmosphère dépouillée d'acide carbonique, et élevés, les uns dans du sable pur arrosé de solutions nutritives, les autres dans un sol riche en humus, ont péri en même temps que ceux qui se développaient dans un substratum aride.

Kritik der Methode der Gasblaschenzählung als Mass der Assimilations Intensität bei den Wasserpflanzen ; par M. E. Godlewski (*Bibliographische Berichte über die Publicationen der Akademie der Wissenschaften in Krakau,* première partie, 1876).

En publiant un compte rendu de ses publications en langue allemande, l'Académie des sciences de Cracovie entre dans le concert scientifique européen et nous permet de lui faire des emprunts qui seront aussi fréquents que les circonstances l'exigeront.

M. Godlewski s'est proposé dans ce mémoire de critiquer la méthode suivie pour évaluer l'intensité de l'assimilation chez les plantes aquatiques, et qui consiste à compter les bulles de gaz qui sortent du liquide où vivent ces plantes. Pour une assimilation faible, cette méthode, dit-il, donne des résultats trop forts, parce que le contenu des cellules a le temps de se saturer d'acide carbonique et de le laisser se répandre dans les espaces intercellulaires. La précision de cette méthode dépend de la quantité d'acide carbonique renfermé dans l'eau, ce que personne n'a fait remarquer jusqu'à présent. Cette influence est si considérable, que, pour une proportion considérable de gaz carbonique, les bulles, même quand l'assimilation s'est arrêtée, continuent toujours à se dégager ; au contraire, quand cette proportion est faible, on ne voit plus se produire aucune vésicule, même alors que l'assimilation continue encore.

Versuche über die Athmung der Flechten (*Recherches sur la respiration des Lichens*) ; par M. E. Godlewski (*ibid.*).

L'auteur a fait ses observations sur le *Borreria ciliaris.* Il est arrivé aux résultats suivants : 1. Le Lichen emploie à l'obscurité tout l'oxygène de l'air pour former de l'acide carbonique. Il ne produit aucun autre gaz, tant qu'il trouve de l'oxygène à sa disposition. L'intensité de la respiration augmente chez le Lichen avec la température ; en vingt-quatre heures, il emploie un volume d'oxygène égal à son propre volume, la température étant environ de 17° centigr. Quant à la pression partielle sous laquelle se trouve l'oxygène renfermé dans l'air ambiant, cette pression ne paraît avoir aucune influence sur la respiration du Lichen.

Ueber die Bildung und Auflösung der Stärke in den Chlorophyllkœrnern (*De la formation et de la dissolution de l'amidon dans les grains de chlorophylle*) ; par M. E. Godlewski (*ibid.*).

Ces expériences doivent être rapprochées de celles de M. Bœhm. L'auteur a trouvé que l'amidon disparaît des feuilles, même quand celles-ci ne cessent pas d'être exposées à la lumière, pourvu que ces plantes soient soustraites à tout accès d'acide carbonique. C'est une preuve nouvelle de la nécessité absolue de la présence de ce gaz pour la production de l'amidon. L'auteur établit aussi que sous l'influence des rayons solaires, l'amidon se développe quatre fois plus vite dans une atmosphère renfermant 6 à 8 pour 100 d'acide carbonique que dans l'air ordinaire ; mais une plus forte proportion d'acide ralentit ce phénomène.

Einige Versuche über die Athmung der Pflanzen (*Quelques recherches sur la respiration des plantes*) ; par M. L. Rischawi (*Landwirthschaftliche Versuchsstationen*, t. XIX, n° 5).

Nous empruntons à M. Micheli le résumé de ce mémoire, que nous n'avons pas eu occasion de lire. Ce mémoire rappelle celui de MM. Mayer et de Wolkoff (1). L'auteur a surtout cherché à construire un appareil suffisamment grand pour que les jeunes plantes étiolées puissent y être maintenues jusqu'à l'épuisement complet des principes nutritifs contenus dans la graine, à la fin de la période germinative proprement dite. Le mode d'expérimentation était fondé sur le passage d'un courant gazeux constant à travers l'appareil, et sur l'estimation de l'acide carbonique produit, faite au moyen de la baryte. Pendant la première série d'expériences qui a porté sur du Blé et qui a duré vingt-six jours, l'amplitude des oscillations, à la température de 21° centigr. environ, n'a pas dépassé 2° ; à la fin de cette période, les jeunes plantes mouraient d'inanition. Au commencement de la germination, l'énergie de la respiration a rapidement augmenté ; elle a atteint son maximum vers le onzième jour, a gardé un cours uniforme pendant un certain temps, puis a diminué graduellement. La forme de la courbe ainsi obtenue, tout à fait comparable à celle que M. Meyer avait esquissée à la suite d'un travail antérieur, exclut l'idée d'un parallélisme absolu entre la respiration et la croissance, les courbes de ces deux fonctions ne se superposant pas exactement ; celle de la première atteint plus tôt son point culminant.

Dans une seconde série d'expériences, M. Rischawi a employé des pieds de *Vicia Faba*, et par une méthode analogue, il a constaté un cours de la respiration sensiblement uniforme pendant toute la vie de la jeune plante. La courbe parallèle à l'axe des abscisses montre à peine quelques fluctuations peu importantes. L'auteur explique ce fait par la grosseur des cotylédons de *Vicia*. Dès le début, leur respiration est très-active, mais elle s'affaiblit peu à peu à mesure qu'ils se dessèchent ; par contre, celle de la jeune tigelle augmente graduellement et compense ainsi la différence.

Cette particularité rend cette espèce spécialement propre à des expériences sur l'influence des circonstances extérieures sur la respiration ; aussi l'auteur l'a-t-il employée à des recherches sur l'action de l'oxygène pur. En faisant circuler dans son appareil alternativement ce gaz et de l'air ordinaire, chacun pendant une heure, il n'a pas trouvé de différence à une température moyenne de 21° à 23° centigr.; la quantité d'acide carbonique produite était sensiblement la même dans les deux cas. Le même résultat a été obtenu avec des températures variant de + 2° à + 20° centigr. La proportion de l'oxygène dans l'air n'eut aucun effet sur l'énergie de la respiration.

---

(1) Voy. le *Bulletin*, t. XXIII, *Revue*, p. 172, et l'article précédent.

Die Abhängigkeit der Pflanzenathmung von der Temperatur (*De la dépendance où est la respiration végétale par rapport à la température*) ; par M. Ad. Mayer (*Landwirthschaftliche Versuchsstationen*, t. XIX, n° 5).

Les expériences de M. Mayer ont porté sur le Blé et ont été exécutées dans le même appareil qu'il avait précédemment employé en collaboration avec M. de Wolkoff. Ici ce n'est pas, comme dans la méthode de M. Rischawi, par l'acide carbonique produit que l'activité de la respiration est appréciée, mais par la quantité d'oxygène absorbé. D'après les nouvelles recherches de M. Mayer, la respiration végétale commence à une température bien inférieure à celle qui rend possible la croissance des plantes ; elle est même déjà sensible au-dessous de zéro. Son énergie augmente à mesure que la température s'élève, à peu près proportionnellement à elle, jusqu'à un degré bien supérieur à celui qui est le plus favorable à la végétation, jusqu'à un point où l'accroissement devient insensible, où même la vitalité de la plante est suspendue. Il est donc prouvé une fois de plus que la croissance et la respiration sont loin de cheminer parallèlement.

Die Lichtabsorption in den Chlorophylllösungen (*De l'absorption de la lumière par les solutions de chlorophylle*) ; par M. A. de Wolkoff (*Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg*, t. III).

A la suite de recherches photométriques sur l'absorption de la lumière dans les solutions de chlorophylle, M. de Wolkoff a montré que ce n'est pas à la bande I que correspond l'effet le plus intense ; l'absorption est plus forte dans la partie plus réfrangible du spectre, entre les lignes F et H ; même dans la région la plus éclairante, vers les bandes V et VI du spectre chlorophyllien, l'absorption est plus complète que dans la bande I.

Ueber einige Versuche mit Pflanzen in farbigen Licht (*De quelques expériences faites en plaçant les plantes dans la lumière colorée*) ; par M. Kraus.

Ces expériences ont été communiquées par l'auteur à la Société des naturalistes de Halle ; le compte rendu s'en trouve dans le *Botanische Zei-*

tung, 1876, n° 32. Elles ont été instituées par l'emploi de cloches doubles remplies d'une solution de bichromate de potasse ou de sulfate de cuivre ammoniacal. Leurs résultats concernent le mouvement du protoplasma, l'héliotropisme, la croissance, l'assimilation, la périodicité, les mouvements et l'influence de l'irritation sur leur naissance, les substances colorantes, etc. De l'aveu de M. Kraus lui-même, ces résultats tendent plutôt à confirmer les lois établies par les observateurs antérieurs qu'à mettre en lumière beaucoup de résultats nouveaux.

Pour l'assimilation, par exemple, M. Kraus a de nouveau constaté l'action prépondérante des rayons jaunes, rendue particulièrement évidente par l'augmentation en poids de la matière sèche. L'héliotropisme négatif suit dans la lumière colorée les mêmes lois que l'héliotropisme positif; nul sous l'influence des rayons jaunes, il est très-intense dans la lumière bleue. Les Champignons soumis également aux courbures héliotropiques suivent les mêmes lois, à l'exception du *Claviceps microcephala,* sur lequel l'influence des deux sortes de rayons paraît être la même. Les courants protoplasmiques se sont maintenus dans la cloche jaune pendant des mois comme à la lumière normale. Les mouvements périodiques des feuilles se sont exécutés dans la lumière bleue de la façon habituelle. Sous la cloche jaune, les plantes prenaient régulièrement la position de sommeil un peu plus tôt pour la quitter un peu plus tard. Sous une cloche verte, les *Mimosa* sont devenus au bout de quelques jours d'une rigidité cataleptique, de même que dans l'obscurité, et ont fini par périr; la même influence fatale a été exercée sur des graines en germination dont les cotylédons seuls étaient développés.

The various changes caused on the spectrum by different vegetable colouring matters; par M. Thos. Palmer (*The monthly Microscopical Journal*, mai 1877).

M. Palmer admet que la chlorophylle, telle qu'on la détache par différents dissolvants des granules ou des tissus qu'elle imprègne, est une matière colorante intimement mêlée à des principes variables; et que la solubilité de la chlorophylle est liée à celle de ces principes étrangers, et modifiée par elle. Ces principes peuvent être de nature extractive, résineuse, ou gommeux, amylacés; il en résulte des moyens différents d'extraire la chlorophylle. Ainsi l'éther a à peine une action sur la chlorophylle du Laurier, tandis que l'alcool en décolore les feuilles presque instantanément; l'influence de ces deux agents exerce des effets tout inverses sur la Pyrèthre. Il ne faut pas s'étonner par conséquent si le spectre de la chlorophylle est loin d'être toujours identique à lui-même selon les plantes d'où l'on a retiré la matière verte soumise à l'analyse solaire. Le but de l'auteur est de démontrer principalement que le spectre de la matière verte est rejeté vers le violet par l'addition d'un acide à la solution, et vers le rouge par l'addition d'un alcali (1). C'est au physiologiste de vérifier si les expériences de M. Palmer lui paraissent concluantes sur ce point délicat de physique végétale.

Sur le *Nuphar luteum*; par M. G. Dutailly (*Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris*, séance du 8 janvier 1877).

La feuille de l'axe principal et celles des ramifications feuillées du *Nuphar* étant homodromes, on rencontre certains pieds de cette espèce sur lesquels la spire foliaire s'enroule de gauche à droite, l'observateur étant supposé au centre de la spire (2), et d'autres pieds, en nombre à peu près égal, sur lesquels la spire s'enroule en sens inverse, et, par conséquent, est sinistrorse. Les groupes binaires de fleurs, reconnus par M. Trécul et par M. Payer, se montrent aussi bien sur la face inférieure que sur la face supérieure du rhizome. Mais l'arrangement réciproque des deux fleurs d'un même couple varie suivant que les pieds considérés ont la spire dextrorse ou bien sinistrorse, et suivant que les fleurs sont placées sur la face supérieure ou sur la face inférieure du rhizome. Quelle que soit d'ailleurs la disposition relative des fleurs de chaque groupe binaire, ces fleurs occupent à très-peu près la place d'une feuille normale. Chaque fleur occupe la situation d'un bourgeon né à l'aisselle d'une feuille normalement insérée sur le rhizome, mais presque toujours extrêmement réduite, comme l'a reconnu M. Trécul. La fleur postérieure naît d'abord la première.

Noticia cientifica de una parte del Estado de Hidalgo; par M. Mariano Barcena. In-8° de 50 pages, avec 2 pl. coloriées. Mexico, impr. Francisco Diaz de Leon, 1877.

L'auteur de cette notice, Don Mariano Barcena, directeur de l'observatoire de Mexico, est professeur de paléontologie et de géologie au *Museo Nacional* à Mexico, et président de la *Sociedad Mexicana de Historia natural*, qui a son siége et tient ses séances au même Musée. L'État de Hidalgo, dont ce savant a exploré avec détail une partie et à divers points de vue, est situé entre ceux de Chihuahua et de Durango. C'est le même que celui qui est appelé sur certaines cartes État de Batopillas.

Après avoir traité de la disposition orographique, de la constitution minéralogique, de la faune, M. Barcena consacre un chapitre spécial à la flore. C'est au mois de mai qu'il a parcouru le pays. Les fleurs des Colchicacées (en espagnol *Tempranillas*) commençaient à s'ouvrir. Les plantes les plus intéressantes citées sont : le *Rhamnus Humboldtiana* HB. (*Capulincillo*), dont les fruits sont réputés pour paralyser le train de derrière aux animaux qui les mangent (des expériences récentes ont montré en effet que ces fruits exercent une influence nuisible sur les fonctions de la moelle épinière) ; l'*Inga circinalis* et autres Mimosées, qui habitent les terrains légers et lacustres formés des détritus d'autres terrains ; les *Melocactus* (*Viznagas*), qui caractérisent les terrains calcaires ; le *Mentzelia gronoviæfolia*, le *Pinus Teocotl*, le *Dodonæa viscosa*, le *Chitonia mexicana*. M. Barcena donne le catalogue des espèces observées par lui, et parmi lesquelles il décrit spécialement (en espagnol) quelques plantes, savoir : le *Petrea subserrata*, nov. sp., aux corolles d'un bleu de Prusse ; le *Haüya elegans* Moç. et Sessé (figuré) ; le *Chitonia mexicana* n. sp., et le *Hiræa Barredæ* (figuré), dédié à D. Gabino Barreda, sous les auspices duquel l'auteur a étudié la botanique.

---

(1) M. Liebermann (*Sitzungsberichte der Kais. Akad. zu Wien*, t. HXXII, p. 599) s'est préoccupé de l'influence de l'état acide de la solution de chlorophylle sur la nature du spectre de cette solution. Je considère la première bande d'absorption comme produite par une combinaison acide (acide chlorophyllique) qu'il dit avoir réussi à isoler en partie. Selon lui, les trois autres bandes (son spectre n'en a que quatre!) seraient produites par une substance plutôt basique qui n'a pas pu être isolée et qui offrirait quelque analogie avec l'hématoglobine du sang. Il y a dans tous ces résultats une forte dose d'hypothèse.

(2) Suivant la méthode de M. Alph. de Candolle. (Voy. *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XXIII, *Séances*, p. 192.)

Diatomées des environs de Bruxelles; par M. C.-H. Delogne (extrait du *Bulletin des séances de la Société belge de microscopie*, t. III) ; tirage à part en brochure in-8°.

Il n'avait encore été signalé aux environs de Bruxelles que cinq Diatomées ; M. Delogne en énumère une centaine ; et cependant il ne donne ici que la première partie de son catalogue. La suite en sera d'autant mieux accueillie que ces sortes de travaux sont encore rares. On la joindra avec intérêt aux listes publiées par M. P. Petit pour les environs de Paris (1).

Classification de 250 fécules; par M. Bernardin. In-8°, Gand, 1876.

M. Bernardin étudie les fécules qui servent déjà à l'alimentation, ainsi que quelques autres dont l'exploitation pourrait être utile. Il entre dans d'intéressants détails sur l'historique du produit, son procédé d'exploitation, son rendement et son emploi.

L'Afrique centrale. Étude sur ses produits commerciaux ; par M. Bernardin. Brochure in-8°, avec une carte. Gand, 1877.

Cette brochure a été publiée à l'occasion des efforts qui sont faits en Europe pour parvenir à la colonisation de l'Afrique centrale, et dont S. M. le Roi des Belges a pris l'initiative. L'auteur passe successivement en revue les nombreux et importants produits du règne végétal, du règne animal et du règne minéral qui pourraient être utilement exploités dans ces vastes régions. Le chapitre consacré aux produits végétaux est le plus important de l'ouvrage. M. Bernardin s'y occupe successivement des fibres textiles, des huiles et des graisses, des matières tinctoriales, des épices et des denrées coloniales, des drogues, des graines alimentaires et fécules, des caoutchoucs, des bois, des plantes d'ornement. Plusieurs notes importantes terminent le travail ; nous signalerons parmi elles la liste des bois du pays d'Angola, du Gabon et de la région de l'est, enfin celle des étoffes d'écorce.

---

(1) M. Delogne se propose de publier des séries de préparations comprenant les Diatomées de Belgique. Ces séries paraîtront par demi-centuries, et le prix en sera fixé ultérieurement.

Beiträge zur Microchemie der Pflanzenzellen ; par M. E. Tangl (*Sitzungsberichte der Kais. Akad. der Wissenschaften*, math.-naturw. Classe, t. LXXIII, pp. 167-190).

Il s'agit dans ce mémoire du contenu de cellules particulières qu'on rencontre à la face inférieure des feuilles du *Sedum Telephium* (1). En traitant ces cellules par différents réactifs, l'auteur a observé une série de modifications intéressantes. Le contenu de ces cellules est très-complexe et hétérogène, mais les principaux éléments qui s'y rencontrent sont des éléments qui, sous l'action des acides et des alcalis, peuvent développer immédiatement des cellules sous l'œil de l'observateur, à la façon des cellules inorganiques de M. Traube. L'auteur a rencontré des éléments jouissant des mêmes propriétés dans le sarcocarpe de la gousse du *Ceratonia Siliqua*.

Sur les Graminées mexicaines à sexes séparés ; par M. Eug. Fournier (*Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, tome XV, n° 3, pp. 459-476, séance du 3 décembre 1876).

M. Fournier s'occupe principalement dans ce mémoire, des genres *Ægopogon*, *Krombholzia*, *Strephium*, *Tripsacum*, *Euchlæna*, *Buchloë*, *Opizia*, *Brizopyrum* et *Jouvea*.

Le genre *Ægopogon* (*Hymenothecium* Lag., *Schellingia* Steud.), est sujet à de grandes variétés dans le nombre des fleurs fertiles de chaque fascicule, jointes à des variétés dans les formes des glumes. Il en résulte que l'on a créé beaucoup d'espèces différentes aux dépens du seul *Æ. cenchroides* Willd. Le genre *Ægopogon* lui paraît voisin des *Hilaria*.

Le genre *Krombholzia* Rupr. n'était connu que par son nom. Le *Krombholzia* est une Festucacée monoïque dont l'épillet pluriflore offre la fleur inférieure femelle et les supérieures mâles; les enveloppes de la fleur fertile y diffèrent un peu de celles des fleurs mâles et stériles. M. Fournier décrit pour la première fois le *Krombholzia mexicana* Rupr. et une nouvelle espèce, le *K. latifolia* Fourn., de la collection de Liebmann. Il fait connaître ensuite le *Strephium strictiflorum* Fourn., n. sp.

---

(1) Voyez un mémoire spécial de M. Engler, dans le *Botanische Zeitung*, 1871, page 886.

Les Rottbœlliacées l'occupent plus longuement, avec les genres *Tripsacum* et *Euchlæna*. Celui-ci diffère des *Tripsacum* principalement par la situation des sexes. M. Fournier en fait connaître les fleurs mâles, que n'avait pu étudier M. Ascherson (1) ; il attribue à ce genre trois espèces, l'*Euchlæna mexicana* Schrad., l'*E. Bourgæi*, n. sp., caractérisé par « spicula mascula unica terminali longe pedicellata, spiculis fœmineis in eodem ramo 3-4 quarum ima invaginata, seminibus (articulis) cymbiformibus, testa variegata » ; et l'*E. Giovanninii* (*Reana Giovanninii* Brignoli).

Le genre *Reana* de Brignoli ne diffère du genre *Euchlæna* que par le nombre des étamines, six au lieu de trois ; mais comme cet auteur a indiqué, au lieu d'un épillet biflore à deux fleurs 3-staminées, un épillet uniflore à une fleur 6-staminée, il est permis de croire à une erreur d'observation, d'autant plus que les paillettes supérieures des fleurs mâles de l'*Euchlæna* sont extrêmement minces.

Le *Reana luxurians* DR., cultivé dans plusieurs jardins botaniques sous le nom de *Teosinte*, est rapporté par lui à l'*Euchlæna mexicana* Schrader, d'après la description que M. Ascherson a donnée de cette dernière espèce.

M. Fournier insiste sur l'affinité déjà reconnue par M. Ascherson entre les *Euchlæna* et le Maïs, et signalée bien auparavant par J. Gay (*Bull. Soc. philom.*, mars 1822, pp. 40-42), et par M. Du Mortier. Le Coïx, dit-il, doit aussi être probablement rattaché aux Rottbœlliacées dans le voisinage des *Tripsacum* (2).

M. Fournier passe ensuite à l'étude bibliographique et synonymique, fort compliquée, des genres *Casiostega*, *Buchloë* et *Opizia*. Le *Casiostega anomala* Rupr. (Gal. n. 5703) est la forme mâle de l'*Opizia stolonifera* Presl, dont cet auteur n'avait figuré dans les *Reliquiæ Hænkeanæ* que la forme femelle, et qu'il croyait à tort hermaphrodite. Le *Casiostega Hookeri* ou *Casiostega humilis* Rupr. est le *Buchloë dactyloides* Engelm. Ces deux genres, *Buchloë* et *Opizia*, sont des Chloridées dioïques, accidentellement monoïques.

Le genre *Brizopyrum* paraît constamment dioïque ; son inflorescence est plus courte et moins longuement pédonculée chez les femelles, de sorte que les feuilles, de longueur variable d'ailleurs, dépassent plutôt l'inflorescence chez elles, ce qui modifie notablement l'aspect. Il résulte de ces différences de grandes difficultés dans la synonymie.

---

(1) Voyez la *Revue*, t. XXIII, p. 134.

(2) J'ai tout récemment trouvé au Muséum, dans un fascicule de Graminées provenant de l'herbier Jussieu et maintenant réuni à l'herbier spécial des plantes cultivées du jardin, un échantillon de *Tripsacum* dont l'étiquette est ainsi conçue : *Coici proximum genus si non species. — Du jardin de Trianon, août* 1764. La constatation de ces affinités nous reporte ainsi au berceau de la méthode naturelle.

Le genre nouveau *Jouvea,* dédié à M. Duval-Jouve en souvenir de ses beaux travaux sur la famille des Graminées, est un *Lepturus* dioïque, dont l'épi a 3-5 fleurs alternes. Cet épi paraît à première vue hermétiquement clos; la place des fleurs n'y est indiquée que par une fissure d'où émergent les stigmates.

M. Fournier dégage de cette étude deux conclusions. La première, c'est qu'on ne saurait tirer, pour la classification des Graminées, ou du moins pour leur répartition en tribus, aucun signe de la séparation des sexes, qui se produit dans un grand nombre de tribus côte à côte avec la polygamie ou l'hermaphrodisme. La deuxième conclusion, un peu inattendue, c'est que chez les Graminées à sexes séparés, les fleurs femelles diffèrent peu des fleurs mâles ou même n'en diffèrent pas du tout, quant à la nature de leurs enveloppes, à leur situation sur la plante ou à leur forme extérieure, lorsque la dioïcité est absolue, et qu'elles en diffèrent au contraire notablement quand ces fleurs peuvent se trouver accidentellement ou se trouvent normalement sur les mêmes pieds que les fleurs mâles, assez considérablement même pour que des naturalistes exercés aient placé dans des genres, voire dans des tribus différentes, chacun des deux sexes soumis à ces variations singulières.

De la modification des enveloppes florales des Graminées suivant le sexe de leurs fleurs; par M. Eug. Fournier (*Comptes rendus,* séance du 22 janvier 1877).

Cette note, qui sur plusieurs points n'est qu'un extrait du mémoire précédent, renferme en outre des détails sur la polygamie de certaines Bambusées. Dans le *Guadua aculeata* Rupr., les épillets présentent deux formes : les uns sont stériles, courts et courtement pédonculés, avec des fleurs neutres en haut et en bas, des fleurs mâles dans le milieu ; les autres sont plus longs, plus épais, longuement pédonculés et faisant saillie entre les précédents ; neutres aussi en haut et en bas, ils renferment dans leur milieu des fleurs fertiles qui se désarticulent à leur maturité. Sur ces épillets, la glumelle supérieure change de caractère suivant la sexualité de la fleur à laquelle elle appartient : quand la fleur est neutre, cette glumelle est beaucoup plus courte que la supérieure, dure, concave, paléacée, velue ; quand la fleur est mâle, la glumelle reste courte, mais devient hyaline et bicarénée, renfermant six étamines de la même longueur qu'elle, et trois squamules très-petites ; quand la fleur est hermaphrodite, la même glumelle dépasse en longueur la glumelle inférieure ; elle est cartilagineuse, et porte sur sa face ventrale, le long de deux lignes latérales, des ailes qui embrassent six étamines un peu plus courtes seulement que la glumelle, les trois squamules plus longues elles-mêmes que celles des fleurs mâles, et le pistil.

Note sur le genre *Euchlæna*; par M. P. Ascherson (*Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris*, séance du 8 janvier 1877).

M. Ascherson reproduit d'abord les caractères du genre *Euchlæna* donnés par lui dans sa publication de 1875, d'après un examen authentique de l'*Euchlæna mexicana* Schrad. Il insiste ensuite sur l'identité du genre *Reana* et du genre *Euchlæna*, par la même raison que M. Fournier avait donnée. Il s'attache à distinguer les caractères différentiels des *Tripsacum* et des *Euchlæna*, par les caractères de l'inflorescence, et en outre par les stigmates dont les deux branches se séparent, dans les *Tripsacum*, immédiatement au-dessus de l'épillet, pendant que, dans l'*Euchlæna*, le stigmate n'est bifide qu'au sommet.

M. Ascherson sépare l'*Euchlæna luxurians* D.R. et Asch. de l'*E. mexicana* Schrad. parce que l'*E. mexicana*, plus grêle dans toutes ses parties, a 6-7 nervures de chaque côté du mésonèvre au lieu de 13, les glumelles mâles plus courtes que les glumes et non à peu près aussi longues, les articles triangulaires et non cylindriques tronqués obliquement aux extrémités, enfin les stigmates incolores et non d'un rouge ponceau foncé (1).

Sur le *Reana luxurians*; par M. H. Baillon (*Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris*, séance du 8 janvier 1877).

Le gynécée offre dans le *Tripsacum* et le *Reana*, dit M. Baillon, des différences plus caractéristiques encore que l'inflorescence. Le style du *Tripsacum* une portion basilaire commune, peu allongée, et deux grosses branches rouges, papilleuses, à sommet atténué. Quoique bien visible à l'œil nu, l'appareil stylaire n'est pas d'une très-grande longueur, comparativement du moins à celui du *Reana*. Celui-ci montre de très-longs styles pendants, filiformes, de couleur bien plus pâle et rappelant beaucoup, même de fort loin, ceux qui pendent de l'épi femelle du Maïs. M. Baillon a pu suivre le développement complet du gynécée du *Reana luxurians*. Ses styles sont absolument entiers quand ils sont encore jeunes et dressés. Ils sont parcourus dans toute leur longueur par un sillon médian dont l'extrémité supérieure forme le fond de l'angle de séparation qui se produit quelquefois plus tard au sommet du style. Cette sorte de bifurcation d'une feuille carpellaire unique, dans sa portion apicale, est loin d'être constante, et quand elle existe, elle est souvent fort peu prononcée.

---

(1) La même communication a été faite par M. Ascherson avec plus de détails à la Société botanique du Brandebourg, dans sa séance du 19 décembre 1876, et publiée dans le *Botanische Zeitung*, 1877, n° 12. Le même auteur est encore revenu sur le genre *Euchlæna* dans le *Botanische Zeitung*, 1877, n° 33; il faut citer dans cette note la description princeps du *Tripsacum fasciculatum* Trin. in Rupr. *Bull. Acad. Brux.*, t. IX, n° 8 (*T. dactyloides* Schlecht. non L.).

Notiz zur Kenntniss der Gramineenblüthe; par M. Wilh. Jul. Behrens (*Botanische Zeitung*, 1877, n° 27).

M. Behrens est un élève de M. Grisebach, qui lui a communiqué des matériaux pour ce travail, dans lequel il s'agit principalement de la glumelle ou paillette inférieure, que les morphologistes nomment la préfeuille des Graminées. Les fleurs de la plupart des genres de cette famille sont latérales, dit l'auteur, les fleurs terminales ne s'y présentant au contraire que rarement, par exemple chez l'*Anthoxanthum*. La fleur proprement dite est placée à l'aisselle de la glumelle inférieure. Dans le genre *Diachyrum* Griseb., la paillette supérieure est double (au lieu d'être simple, mais bicarénée ou bidentée comme dans la très-grande majorité des Graminées). La nervure de chacune de ces deux paillettes supérieures n'est cependant pas médiane, mais voisine du bord tourné vers le rhachis. Dans le*Triachyrum longifolium* Hochst., d'Abyssinie, les deux paillettes supérieures sont réunies par une membrane hyaline et ténue, membrane qui se rompt quand elle est distendue par le gonflement du caryopse. On observe le même fait sur le *Triachyrum adoense* Hochst.

Le genre *Cinna*, établi par Linné, a été étudié particulièrement par M. Grisebach, qui lui attribue (in Ledebour *Flora rossica*, IV, 435) « palea superior carinata uninervia, stamen posticum fovens » (1). Ce caractère suffit pour le distinguer des *Agrostis* et *Muhlenbergia*, distinction difficile, qui a causé de nombreux désaccords entre les agrostographes. Kunth même avait erré sur ce point : il donnait au genre *Cinna* : « palea superior binervia (nervis approximatis) » (2). Le genre nouveau *Cinnagrostis* Griseb. *Pl. Lorentz.*, qui se distingue par l'unisexualité de ses fleurs, a la paillette supérieure binerviée dans les fleurs mâles, uninerviée dans les fleurs femelles. L'étamine unique du *Cinna arundinacea* L. est placée entre l'ovaire et la paillette supérieure. Elle appartient, d'après l'auteur, à l'élément postérieur du verticille staminal interne des Graminées.

Bidrag til oplysning om Græsfrugtens bygning hos forskjellige slægter sog arter (*Sur la structure du caryopse chez divers genres et espèces de Graminées*); par M. Chr. Grönlund (*Botanisk Tidsskrift*, 1877, 3e série, t. 1er, pp. 140-174).

L'auteur a considéré surtout le côté histotaxique de la question (3). La grosseur des grains d'amidon, les caractères de la couche ou des couches extérieures renfermant du gluten fournissent souvent de bons caractères, tant génériques que spécifiques. En dehors des cellules de gluten, on trouve dans presque tous les caryopses une couche plus ou moins étroite, en apparence sans structure, qui est très-développée chez le *Bromus*, le *Schœnodorus* et le *Brachypodium*. Elle est formée d'une seule couche de cellules à parois très-épaisses, qui, selon M. Kudelka, proviennent de l'épiderme du sac embryonnaire. En dehors de ces cellules à parois épaisses, on observe dans la plupart des caryopses une couche brune étroite, et souvent, autour de celle-ci, une couche blanche sans structure. D'après M. Kudelka, elles sont toutes deux formées de la membrane interne de l'ovule, dont la membrane externe serait toujours résorbée. Toutes les couches situées en dehors de celles-là tirent leur origine des parois ovariennes. L'auteur décrit avec soin leur évolution histologique. Les cellules de l'épiderme extérieur s'épaississent souvent, et sont souvent soudées avec les paillettes.

---

(1) M. Grisebach rapporte au genre *Cinna* le *Blyttia suaveolens* Fries, sous le nom de *Cinna latifolia* Griseb. Mais ici la paillette supérieure est binerviée. D'ailleurs c'est le *Cinna pendula* Trin.

(2) Les deux nervures de Kunth ne seraient qu'une apparence extérieure produite sur le dos de la glumelle par deux lignes longitudinales, assez rapprochées, de cellules piliformes.

(3) Question déjà traitée par M. Kudelka; voyez un mémoire de M. Anton Nowacki : *Untersuchungen ueber das Reifen der Getreides*, Halle, 1870.

L'espace nous manque pour reproduire les différences histologiques constatées par M. Grönlund entre les genres *Secale*, *Triticum*, *Elymus*, *Agropyrum*, *Schœnodorus*, *Bromus*, *Brachypodium* et *Hordeum*, et entre plusieurs espèces de ces genres.

Diagnoses Graminum novorum vel minus cognitorum, quæ in itinere hispanico-lusitanico 1876 legit et descripsit Ed. Hackel (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, février 1877).

Les nouveautés décrites par M. Hackel sont les suivantes : 1. *Agrostis tricuspidata*, similis *A. olivetorum* GG., quæ distincta foliis superioribus setaceis, glumis post anthesin conniventibus, rhachi non in stipitem prolongata, palea inferiore apice acuta, irregulariter denticulata, palea superiore minima triplo breviore quam inferior. — 2. *Avena lævis* (*A. albinervis* Willk. et Lang. *Prodr.* I, 69 non Boiss.). — 3. *Festuca gypsophila* (*V. delicatula* β. *gypsacea* Willk.). — 4. *F. plicata*, habitu et palearum forma *F. ovinæ* similis, sed ligula nunquam biauriculata, variabili, lamina triquetra. — *Brachypodium macropodum*, simile *B. mucronato* Willk., sed racemus ex internodiis 8-compositus, quorum longitudines et pedicelli, bracteis interdum suffulti, eo magis decrescunt quo superiores sunt. — 6. *Hordeum Winkleri* (*H. secalinum* β. *annuum* Lange).

Ueber einige Gräser Spaniens und Portugals ; par M. Ed. Hackel (*ibid.*, avril 1877).

Ce second article est destiné à l'examen de quelques espèces de Graminées déjà connues et dont l'auteur ne modifie guère la nomenclature, bien qu'il en précise davantage les caractères. Ce sont les suivantes : *Lygeum Spartum* L., *Stipa gigantea* Lag., *Aristida elatior* Cav., *A. bromoides*

Bert., *Milium scabrum* Merl., *Molineria minuta* Parl., *M. lendigera* (*Aira lendigera* Lag.), *Deschampsia flexuosa*, *Avena fallax* R. Sch., *Avena eriantha* (*Arrenatherum erianthum* Boiss.), *A. Thorei* Duby, *Trisetum scabriusculum* Coss., qui établit, suivant l'auteur, une transition naturelle au genre *Kœleria; T. velutinum* Boiss., *Holcus lanatus* L., *Danthonia decumbens* L., *Agrostis nitida* Guss., nouveau pour la flore d'Espagne, etc. Ce mémoire renferme l'indication d'un grand nombre de localités nouvelles pour les Graminées de cette flore. Signalons aussi un synopsis analytique des *Avena* à ligule allongée qui lui appartiennent.

Untersuchungen über die mechanischen Ursachen der Zellstreckung, ausgehend von der Einwirkung von Salzlösungen auf den Turgorwachsen der Pflanzenzellen (*Recherches sur les causes mécaniques de l'allongement des cellules, fondées sur l'action que les solutions salines exercent sur la turgescence des cellules vivantes*); par M. Hugo de Vries. In-8° de 120 pages. Leipzig, W. Engelmann, 1877. Paris, libr. Franck. — Prix : 4 francs.

Quand on place des parties végétales en pleine croissance, en ayant soin de ne pas les choisir trop épaisses, dans une solution saline convenable, on voit la turgescence de ces parties diminuer et enfin disparaître au bout d'une heure ou deux, sans que leur raccourcissement puisse être attribué même partiellement à une autre cause. Il suit de là que l'on peut facilement apprécier la turgescence de ces parties par une mensuration faite avant et répétée après l'expérience ; la différence donnera la perte et par conséquent la turgescence, qu'il est facile de ramener à une longueur type constante. La solution saline préférée par l'auteur pour ces expériences est en définitive la solution de nitrate de potasse à 10 pour 100 de concentration. Des traits tracés à l'encre de Chine sur le rameau servent de points de repère pour apprécier le raccourcissement du rameau total et de divers de ses tronçons. Le raccourcissement est souvent de 8 à 10 millimètres sur un rameau de près de 10 centimètres.

Par l'action de la substance saline, le protoplasma se trouve, d'abord par places, puis sur tout le contour, détaché de la paroi de la cellule, à cause de l'eau qu'il perd. Alors la turgescence a disparu, en ce sens que aucune force intérieure n'agit plus pour vaincre en la distendant l'élasticité de la paroi. Il est vrai que l'eau perdue par le protoplasma est remplacée par la solution saline qui pénètre entre la paroi et le protoplasma dans l'intérieur de la cellule, mais cette solution, d'après l'auteur, ne peut exercer la même pression sur la paroi, puisqu'elle ne la subit pas de la part du protoplasma, et puisque la paroi est perméable.

Dans la deuxième partie de son mémoire, l'auteur examine les rapports de la turgescence des cellules d'un rameau avec l'allongement en longueur de ce rameau. Il a expérimenté sur les plantes suivantes : *Buto-*

mus umbellatus, Alisma Plantago, Cephalaria leucantha, Plantago media, Frœlichia floridana, Thrincia hispida, Papaver nudicaule, Ampelopsis hederacea, Phaseolus multiflorus. Les cas observés par M. de Vries, qui abondent en observations de détail impossibles à reproduire ici, fournissent une observation générale intéressante : c'est que pour la partie supérieure du rameau, la dilatation due à la turgescence des cellules est la même dans tous les segments de ce rameau, tandis que dans sa partie inférieure elle diminue en descendant jusqu'à ce qu'elle cesse à la limite où commence la croissance. Il importe de rapprocher ces faits de ceux que nous avons signalés plus haut page 69.

Die Lehre von Wurzelkraft (*La théorie de la force ascensionnelle des racines*) ; par M. Max. Brosig. Thèse inaugurale. Breslau, 1876.

Nous empruntons à M. Micheli les notes suivantes sur ce mémoire, qui n'a pas été envoyé à la Société. L'auteur a repris les expériences classiques d'Hofmeister, qui conduisent à reconnaître l'existence d'une périodicité dans l'absorption d'eau. M. Detmer a cherché la cause de ce phénomène dans la périodicité de la tension des tissus, telle que l'ont établie les travaux de M. Kraus et d'autres physiologistes. M. Brosig ne pense pas que cette explication puisse être soutenue, car la tension dépendant elle-même de la quantité d'eau que renferment les tissus, il n'est pas naturel qu'elle en règle l'apport. M. Baranetzky serait plus près de la vérité en parlant de l'action alternante de la lumière et de l'obscurité, mais M. Brosig pense qu'il faut faire intervenir un nouvel élément, et il formule ses conclusions en ces termes : « La périodicité de la force ascensionnelle des racines peut, comme en général toute périodicité dans les phénomènes vitaux des plantes, se ramener en dernier ressort aux variations périodiques de l'éclairage ; mais c'est une qualité que chaque individu est loin d'acquérir pour soi dans les limites restreintes de sa période de végétation, et qui s'est développée graduellement dans le cours du temps et transmise de génération en génération. »

Mechanik der Wachsthumsrichtungen von Keimlingwurzeln (*Mécanisme de la direction affectée pendant leur croissance par les racines de l'embryon*) ; par M. Carl Kraus (*Flora*, 1876, n° 28).

La direction des racines dépend, suivant l'auteur, de trois facteurs : la turgescence, la consistance des membranes et la pesanteur. Si la turgescence est forte et également répartie de tous côtés, la racine tendra toujours à croître dans une direction donnée quelconque, même en opposition avec la pesanteur. Mais si elle est moins forte d'un côté, celui-ci cédera à la pression intérieure ; il recevra par intercalation de nouvelles molécules, il s'allongera davantage et deviendra convexe. La pesanteur, en provoquant la concentration de la séve vers la partie inférieure du rameau, tend de même à affaiblir sa partie supérieure, qui deviendra convexe s'il est horizontal, et tendra à s'allonger s'il est vertical.

Die Entwickelung des Sporogoniums von *Ortholrichum*; par M. F. Vouk (*Sitzungsberichte der Kais. Akad. der Wissenschaften*, math.-naturwissenschaftliche Classe, avril-mai 1876, pages 385-393, avec 2 planches).

Voici les résultats exprimés par l'auteur. Dans la cellule terminale à deux pans de l'embryon (1) de l'*Orthotrichum*, il se spécialise des cellules intérieures et des cellules extérieures. Celles-ci servent d'origine à la paroi de la capsule et à la paroi extérieure du sac sporifère, ce dernier résultant des premières cloisons tangentielles qui se produisent dans ces cellules ; les cloisons ultérieures, qui sont au contraires centrifuges, ont pour résultat de multiplier les couches de la paroi capsulaire. Les cellules intérieures se cloisonnent de manière à former un ensemble complexe formé de deux couches. La plus intérieure de ces deux couches dessine un cylindre axile constitué par quatre files de cellules : c'est l'ébauche de la future columelle ; l'extérieure, qui représente d'abord un cylindre creux, se sépare plus tard encore en deux couches, dont l'extérieure est destinée à fournir les spores, l'intérieure à former la paroi interne du sac sporifère.

Die Entwickelung der Kapsel von *Anthoceros*; par M. H. Leitgeb (*Sitzungsberichte der Kais. Akad. der Wissenschaften*, math.-naturwissenschaftliche Classe, avril-mai 1876, pp. 225-266, avec une planche).

L'embryon de l'*Anthoceros* se comporte dans les deux premières phases de son développement tout à fait comme celui des autres Hépatiques. On doit y distinguer par conséquent des cellules intérieures et des cellules extérieures. Mais on sait que chez les autres genres les cellules internes donnent naissance au sac sporifère, les cellules externes à la capsule. Au contraire, chez l'*Anthoceros*, les cellules internes ne produisent que la columelle, les cellules externes donnent la paroi capsulaire plus la couche sporigène. L'*Anthoceros* se distingue essentiellement par là des autres Hépatiques.

En terminant, l'auteur trace quelques détails sur le développement du sporogone des Mousses. Il en résulte que celles-ci, par le développement de leur sporogone, se rapprochent plus des *Jungermanniecæ foliosæ* que des *Anthocerotæ*.

---

(1) On sait que le terme d'embryon est employé pour désigner le produit de la fécondation chez les Muscinées.

Descriptiones specierum novarum; auctore Vatke (*Linnæa*, t. XL, 1876, pp. 221-225).

Les espèces décrites dans cette note sont les suivantes :

1. *Sauraujа rubiformis*, du Costa-Rica (C. Hoffmann n. 814, Warscewicz n. 160). — 2. *Cyrtandra Hillebrandii*, des Sandwich (Hillebrand). — 3. *Calceolaria Cunninghami*, de l'île de Chiloe (R. O. Cunningham, nov. 1868). — 4. *Smilax Costaricæ* (Hoffmann nos 503 et 504).

Ueber die Entwickelungsgeschichte der Laubmoosfrucht; par M. Kienitz-Gerloff (*Botanische Zeitung*, 1876, pp. 527, 542, 554).

Cet auteur a surtout étudié le genre *Phascum*. D'après lui, à l'origine du sporogone des Jungermannes et du *Sphærocarpus*, la paroi capsulaire est séparée par les premières cloisons tangentielles qui apparaissent des parties intérieures qu'il nomme le carré fondamental (*Grundquadrat*), et qui produisent les spores et les élatères. Chez le *Phascum*, la columelle et la chambre sporifère naissent des cellules du carré fondamental, et par conséquent sont équivalentes aux parties intérieures des Hépatiques sus-nommées. L'espace où se développent les graines est produit par l'écartement spontané de deux couches voisines, écartement dû à leur développement réciproque, et la cavité qui en résulte est mise en communication avec les stomates qui se développent dans la zone de l'apophyse. Il n'y a pas de différences notables entre les recherches de cet auteur et celles de M. Vouk; ces deux travaux ont été du reste entrepris simultanément.

Ueber den genetischen Zusammenhang der Moose mit den Gefässkryptogamen und Phanerogamen (*Sur les relations génésiques des Mousses avec les Cryptogames vasculaires et les Phanérogames*); par M. F. Kienitz-Gerloff (*Botanische Zeitung*, 1876, nos 45 et 46).

Ce mémoire a été communiqué au Congrès des naturalistes à Hambourg, dans sa séance du 19 septembre 1876. Le sujet que l'auteur y traite n'est pas nouveau ; il insiste plus qu'on ne l'a fait sur des points purement histologiques. Chez les *Riccia*, les *Marchantia*, les *Preissia*, dit-il, chez les Fougères examinées jusqu'à présent, chez les Rhizocarpées, et probablement aussi chez les Équisétacées, la première cloison qui apparaît dans l'oosphère est inclinée sur l'axe de l'archégone, tandis qu'elle est perpendiculaire à cet axe chez le *Sphærocarpus*, les Jungermannes, les Lycopodiacées et les Phanérogames. Il est de règle que les membres du premier groupe se développent par une cellule terminale, cellule qui, chez les membres du second groupe, ou bien fait absolument défaut, ou ne fonctionne activement que pendant un temps assez court. La direction de la première cloison varie encore dans certaines limites : elle est presque perpendiculaire à l'axe dans les *Riccia* et les *Marchantia*, et presque parallèle à cet axe dans les Fougères et les Rhizocarpées. D'ailleurs le développement de la *seta*, chez les Jungermannes, correspond exactement à celui du suspenseur des *Selaginella* et des Phanérogames, mais il a lieu dans une direction précisément inverse. Il semble donc que l'embryon subisse d'un bout à l'autre de la série une révolution complète.

Ueber die Sprossung der Moosfrüchte und den Generationswechsel der Thallophyten (*Sur la végétation du fruit des Mousses et la génération alternante des Thallophytes*); par M. H. Pringsheim (*Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik*, t. VI, 1re livr., pp. 1-46, avec 2 planches, 1877).

Ce mémoire est divisé en deux parties assez distinctes. La première, relative à ce que l'auteur nomme la *végétation* du fruit des Mousses, est la reproduction plus étendue d'une note publiée pour prendre date dans le *Monatsbericht* de l'Académie des sciences de Berlin, séance du 10 juillet 1876. Le second nous paraît la réimpression d'un autre article publié plus tard dans le *Monatsbericht*, séance du 21 décembre. Nous insistons sur les dates parce que la première donne à M. Pringsheim la priorité sur M. Stahl (1), qui du reste l'a reconnu.

On sait que l'embryon des Mousses, en se développant, constitue premièrement le pédicelle ou *soie*, et que c'est seulement quand cette soie a atteint son maximum d'élévation que son extrémité supérieure, recouverte de la coiffe, commence elle-même à présenter toutes les phases de la formation du fruit (2). Or M. Pringsheim a constaté un résultat aussi intéressant qu'il est inattendu : c'est que la soie, coupée au-dessous du sporange *mûr* et cultivée assez longtemps, avec des précautions suffisantes pour en empêcher le développement, donne naissance à des filaments de protonema. Ceux-ci reproduisent la Mousse feuillée directement, et la nature ainsi a passé par-dessus un chaînon des phases ordinaires de la reproduction de ces Cryptogames : elle néglige dans ce cas la formation et la germination des spores. Souvent le bourgeon d'où sortira la Mousse nouvelle parte des filaments de protonema, là même où ceux-ci sortent de la soie, de sorte que ce bourgeon paraît être un bourgeon adventif né du pédicelle fructifère. Aucune différence ne s'observe d'ailleurs entre ce protonema anomal et celui qui résulte de la germination des spores. M. Pringsheim a observé ces phénomènes, qu'il figure, chez plusieurs *Hypnum* et chez le *Bryum cæspitosum*.

L'auteur a entrepris alors des observations sur la structure de la soie. Cette structure est analogue à celle de la tige, ce qu'ont déjà établi les recherches de M. Unger (1) et de M. Lorentz (2). Les légères différences qui s'observent tiennent à ce que la soie ne porte pas de feuilles. La soie, dit M. Pringsheim, n'est donc pas une génération différente par son organisation de la tige des Mousses, mais un axe morphologiquement semblable à leur axe feuillé, seulement privé de feuilles, de dimensions plus réduites et portant un sporange. La soie a avec la tige des Mousses le même rapport que, par exemple, chez les Saprolegniées, les individus qui portent des zoosporanges avec ceux qui portent des oogonies, ou, chez les Floridées, les exemplaires munis de tétraspores avec ceux qui portent des fruits capsulaires.

---

(1) Voyez plus haut, page 81.
(2) Decaisne et Le Maout, *Traité général de botanique*, p. 677.

La théorie de la génération alternante chez les Mousses se trouve par ces observations restreinte d'une manière importante, de même qu'elle l'avait été chez les Fougères par celles de M. Farlow, bien que dans ces cas anomaux ce soit chez les Fougères la phase sexuée qui manque, tandis que chez les Mousses c'est celle de la formation des graines.

M. Pringsheim va plus loin dans sa seconde partie, intitulée : *De la génération alternante chez les Thallophytes, et de son rapport avec la génération alternante chez les Mousses.* Il a pour but d'y faire valoir l'homologie de la capsule des Mousses avec le sporange des Fougères et avec le sac pollinique des Gymnospermes et des Phanérogames, analogie qui n'était plus acceptée, comme on le voit par la quatrième édition des *Éléments* de M. Sachs. Le fruit des Thallophytes cesse en même temps d'être reconnu comme analogue à la génération neutre des Cormophytes, c'est-à-dire au sporange des Mousses et des Fougères. D'ailleurs l'auteur insiste sur ce que la génération alternante se divise chez les plantes en deux séries de phénomènes qui ont trait, les uns à l'alternance des générations suivant les sexes, donnant deux sortes de fructification, les autres à l'alternance des générations suivant les organes de végétation. C'est parmi ces derniers qu'il faudrait ranger la naissance d'un protonema anomal issu de la soie.

Untersuchungen über den Einfluss des Lichtes und der strahlenden Wärme auf die Transpiration der Pflanze (*Recherches sur l'influence de la lumière et de la chaleur rayonnante sur la transpiration des plantes*) ; par M. Julius Wiesner (*Sitzungsberichte der Kais. Akad. der Wissenschaften*, math.-naturw. Classe, t. LXXIV, oct. 1876).

Les rayons lumineux servent aussi bien que les rayons de chaleur obscure à activer la transpiration. L'influence des rayons ultra-violets n'a pas pu être déterminée avec une certitude absolue ; elle paraît cependant peu marquée. L'action de la chaleur obscure émise par une flamme de gaz est plus considérable que celle des rayons solaires : tandis que dans le premier cas 17 pour 100 de l'effet produit était attribuable aux rayons obscurs, dans le second cas ce n'était que 21 pour 100.

---

(1) *Sitzungsberichte der Kais. Akad. der Wissenschaften zu Wien*, 1861, t. XLIII, p. 497.
(2) *Jahrbücher der wissenschaftliche Botanik*, t. VI, p. 363.

M. Wiesner s'appuie sur le principe de la constance de la force pour expliquer l'accroissement de la transpiration des plantes vertes à la lumière par l'absorption des rayons lumineux dans la chlorophylle, absorption accompagnée de leur transformation en chaleur. En effet : 1° Les plantes étiolées, chez lesquelles la chlorophylle est altérée, transpirent moins, toutes choses égales d'ailleurs, que les plantes qui renferment de la chlorophylle normale. — 2° Les expériences faites dans le spectre solaire lui-même montrent que ce n'est pas dans la région la plus éclairante, mais dans les bandes d'absorption de la chlorophylle que leur transpiration est le plus active. — 3° La lumière qui a traversé une solution de chlorophylle n'a plus que peu d'effet sur la transpiration, parce que ce sont précisément les rayons les plus actifs qui ont été absorbés dans le liquide.

Ueber die Transpiration der Gewächse, insbesondere jene der Getreidearten (*Sur la transpiration des végétaux, et particulièrement des Céréales*); par M. F. Haberlandt (*Landwirthschaftliche Jahrbücher* de MM. Nathasius et Thiel, t. v, p. 63 et suiv.).

Les jeunes plantes (Froment, Seigle, Orge et Avoine), soigneusement arrachées, étaient placées dans des éprouvettes calibrées; le niveau de l'eau était marqué au moyen d'un trait de diamant, et l'évaporation directe empêchée au moyen de tampons de coton. L'abaissement du liquide indiquait naturellement la quantité absorbée par les plantes. Pour embrasser toute la période de végétation, les échantillons étaient choisis à trois degrés différents de développement, avant la formation de l'épi, avant et après la floraison. Dans toutes ces expériences, les plus jeunes plantes ont transpiré plus que les secondes, et celles-ci plus que les troisièmes. L'auteur explique ce résultat en disant que plus une plante est jeune, plus le poids des racines, et par conséquent des surfaces qui absorbent, est grand comparativement à celui des parties aériennes. Si donc les jeunes individus mélangés sur le terrain avec les plus âgés souffrent, cela ne vient pas de la proportion d'eau qu'absorbent ces derniers, mais plutôt de l'ombrage sous lequel se trouvent maintenus les premiers.

Ueber die Grösse der Transpiration unserer Culturpflanzen (*Sur la quantité de la transpiration de nos plantes cultivées*); par M. F. Haberlandt (*Praktische Untersuchungen auf dem Gebiete des Pflanzenbaues*, vol. II, pp. 146 et suiv.).

M. Haberlandt a poursuivi ses recherches sur une série d'autres plantes cultivées en perfectionnant son mode d'expérimentation, de manière à le rendre encore plus précis, soit dans la détermination de la quantité d'eau évaporée, soit par les précautions prises pour éviter toute déperdition par la surface du liquide. Le fait le plus saillant, dit M. Micheli, c'est la grande influence qu'exerce sur la transpiration l'individualité de chaque plante. Quelque soin qu'on apporte pour avoir des sujets de même espèce aussi semblables que possible, il y a toujours de l'un à l'autre des différences notables. Il n'est pas possible de donner de ces différences une explication plausible (1).

Untersuchungen über die Beziehungen der Nährstoffe zur Transpiration der Pflanzen (*Recherches sur les relations des substances nutritives avec la transpiration des plantes*) ; par M. Alfred Burgerstein (*Sitzungsberichte der Kais. Akad. der Wissenschaften*, math.-naturw. Classe, t. LXXIII, pp. 190-244).

Nous transcrivons les résultats exprimés par l'auteur :

Les acides étendus activent la transpiration végétale. Les alcalis étendus, autant que mes recherches permettent de l'affirmer, en diminuent au contraire l'intensité. Les expériences que j'ai instituées avec différents sels, savoir : l'azotate de chaux, l'azotate de potasse, le phosphate acide et le carbonate de potasse, l'azotate et le sulfate d'ammoniaque, le sulfate de magnésie et le chlorure de sodium, permettent de regarder comme démontré que ceux d'entre eux qui ont été fournis isolément à la plante en rendent la transpiration plus forte qu'elle ne serait dans l'eau distillée, mais jusqu'à un certain degré de concentration. D'une manière générale, cette influence augmente jusqu'au maximum de concentration favorable ; elle diminue au delà. Ce maximum est plus vite atteint pour les sels alcalins que pour les sels acides ; les sels neutres exercent des effets intermédiaires (2). Quant aux solutions nutritives composées, quelque faible que soit leur concentration, elles diminuent toujours la quantité de la transpiration.

Ce résultat est assez remarquable, dit l'auteur en terminant, et peut s'expliquer par ce fait que dans une solution nutritive complète la plante s'accroît ; une partie de l'eau qu'elle absorbe peut donc être retenue dans ses tissus comme eau de constitution.

---

(1) La transpiration végétale a été encore étudiée par M. Carl Eder dans le *Chemische Centralblatt*, 1875, pp. 769 et suiv. Nous n'avons pas parlé de son mémoire, intitulé : *Untersuchungen ueber die Ausscheidung von Wasserdampf bei den Pflanzen* (*Recherches sur l'excrétion de vapeur d'eau par les plantes*). M. Burgerstein, qui a fait de ce sujet une étude spéciale, s'est efforcé d'établir, dans plusieurs articles publiés en 1876 par l'*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, que les résultats obtenus par M. Eder, ou bien sont faux, ou sont loin d'avoir le mérite de la nouveauté.

(2) M. Sachs avait trouvé jadis (*Landwirthschaftliche Versuchs-Stationen*, t. I, p. 203) que presque toutes les solutions salines diminuent la transpiration végétale. M. Burgerstein, qui regarde cette conclusion comme une erreur, l'explique par la trop grande concentration des solutions qu'avait employées M. Sachs.

Recherches sur la quantité et la répartition de l'eau dans la tige des plantes ligneuses; par M. N. Geleznow (*Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg*, t. XXII, décembre 1876, pp. 321-358; reproduit dans *Ann. sc. nat.*, t. III, 1877, pp. 344-357).

On sait que les branches d'un certain nombre d'arbres s'abaissent par le froid, notamment celles des Tilleuls. Ce phénomène peut tenir à l'excentricité du canal médullaire. Il peut être causé par des différences dans la répartition de l'eau. D'après les expériences de l'auteur, l'eau augmente dans chaque branche de sa base vers son sommet. L'écorce du Mélèze, à toutes les époques de l'année, est plus humide que le bois. Dans les Conifères, le bois de la partie supérieure de la branche, qui se trouve au-dessus du canal médullaire, est toujours plus chargé d'eau que la partie inférieure. Dans plusieurs autres arbres, c'est la partie inférieure qui est plus aqueuse, chez le Bouleau par exemple.

L'auteur a examiné particulièrement le *Pinus silvestris*, l'*Acer platanoides*, le *Betula alba* et le *Populus tremula*. Il coupait des rondelles de ces arbres à différentes hauteurs sur le tronc et les branches, à différentes époques, pour les peser, les dessécher, et par conséquent déduire le poids de l'eau contenue dans la partie observée. Il introduit dans la science quelques expressions nouvelles pour désigner les relations d'humidité du bois et de l'écorce. Il nomme *hygroxylés* ou *xérophlœés* les arbres dont le bois est très-humide et pendant toute l'année plus humide que l'écorce, comme le Pin; xéroxylés ou hygrophlœés ceux qui sont dans le cas contraire, comme l'Érable. L'humidité du bois et la sécheresse de l'écorce sont deux faits qui vont ordinairement de pair. Cependant le Mélèze a le bois très-humide et l'écorce plus humide encore. La troisième catégorie, celle des *amœbéoxylés* (1), contient les arbres, comme le Bouleau et le Tremble, dont le bois est pendant une partie de l'année plus humide et pendant une autre plus sec que l'écorce (2).

Recherches anatomiques et physiologiques sur la structure du bois; par M. J. Vesque (*Ann. sc. nat.*, 6, III, p. 358-371).

Ce mémoire a été écrit à l'occasion des recherches précédentes de M. Geleznow. M. Vesque établit expérimentalement, à l'aide d'un appareil manométrique bien disposé, qu'il y a un visible mouvement ascensionnel dans les vaisseaux. Lorsque l'évaporation est faible et que la plante trouve dans le sol de l'eau à discrétion, les vaisseaux en sont remplis, les parois cellulaires sont fortement imbibées; en un mot, le bois est à son maximum d'humidité. Si l'eau vient à faire défaut autour des racines, il s'introduit peu à peu de l'air dans les vaisseaux, sous forme de bulles qui divisent la colonne d'eau; ces bulles se confondent, et finalement tout le vaisseau est rempli d'air.

---

(1) De ἀμοιβαῖος, mutuel, alternant. On pourrait dire plus brièvement *amœboxylés*, de ἀμοιβὸς, qui a le même sens.

(2) Voyez l'indication d'un autre mémoire du même auteur, t. XXIII (*Revue*), p. 141.

La quantité d'eau qui traversera un point pris à la base d'un vaisseau (abstraction faite de certaines résistances) sera exprimée par la loi de Poiseuille sur l'écoulement des liquides à travers les tubes capillaires. Dans ces conditions, la quantité d'eau écoulée sera proportionnelle à la somme de la poussée des racines et de la succion produite par l'évaporation, proportionnelle à la quatrième puissance du diamètre du vaisseau, et inversement proportionnelle à sa longueur. Le rapport entre la quantité d'eau qui peut s'écouler à travers le corps ligneux à une pression donnée et la quantité d'eau que peuvent renfermer les cavités du bois oscille, pour la même espèce, dans des limites assez étroites et représente, pour ainsi dire, la réserve transpiratoire. Plus ce rapport se rapproche de l'unité, moins la plante supportera la sécheresse : ce sera une espèce hygrophile ; plus il sera petit, mieux la plante se passera d'eau : elle sera xérophile. Lorsque la poussée des racines et l'évaporation sont diminuées, comme chez les Cactées, dont le système radiculaire est peu développé, le tissu est apte à résister à la sécheresse. Il en est de même pour l'augmentation de la longueur de la tige. Enfin, si le nombre des vaisseaux augmente en même temps que diminue le diamètre de chacun d'eux, on a également, quoique pour une autre raison, des plantes basses très-xérophiles, comme le sont les Éricacées. A l'inspection de la structure anatomique de la tige, il serait donc possible de reconnaître immédiatement dans quelles conditions d'humidité et de sécheresse la plante végète, si l'on en connaissait l'évaporation absolue.

M. Vesque a gravé sur une ardoise l'image d'un millimètre carré dessiné à la chambre claire avec un objectif n° 4 de Hartnack, donnant un grossissement de 105, puis dessiné, toujours à la chambre claire, la coupe transversale de la plante sur ce carré divisé, et il en compte les vaisseaux. Il est parvenu, dit-il, à évaluer la somme des sections des vaisseaux avec une approximation assez grande pour que l'erreur ne dépasse pas la variabilité naturelle de la structure dans la même espèce. Il a réuni les sultats de ces observations dans des tableaux étendus.

La quantité la plus importante à déterminer, comme résultat de ses recherches, est la *réserve transpiratoire*, dont la valeur est intimement liée à celle du nombre n des vaisseaux contenus dans un millimètre carré. Plus n sera grand, plus la réserve transpiratoire sera grande pour des plantes ayant la même poussée radiculaire, la même activité transpiratoire et la même taille. Les considérations mathématiques qui amènent ces déductions prouvent aussi que la réserve transpiratoire est au moins proportionnelle au carré de la longueur. La différence entre l'humidité de l'écorce et celle du bois paraît tenir surtout à la variabilité de l'humidité, c'est-à-dire à la grandeur de la réserve transpiratoire du bois. Les arbres xérophlœés sont ceux dont la réserve transpiratoire ne s'épuise pas, et dont par conséquent le bois reste plus humide que l'écorce. Les hygrophlœés sont au contraire ceux dont la réserve transpiratoire ne dépasse pas une certaine limite ; les amœboxylés, ceux dont la réserve transpiratoire est très-grande et s'épuise à certaines époques.

Felci e specie nei Gruppi affini raccolte à Borneo; par M. V. Cesati (extrait du tome VII des *Atti della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli*) ; tirage à part en broch. in-4° de 42 pages, avec 4 planches lithographiées. Naples, 1876.

Ayant été chargé par M. Beccari de publier la détermination des Fougères rapportées par lui de son premier voyage à Bornéo, M. Cesati a voulu y joindre la mention de toutes les Fougères connues dans cette île, ce qui a retardé la publication de son travail. Il comprend 207 espèces ou variétés, parmi lesquelles 119 ont été rapportées par M. Beccari (1) et 18 sont nouvelles pour la science, savoir : *Cyathea Beccariana*, *Alsophila vexans*, *Hymenophyllum subflabellatum*, *H. pachydermicum*, *Trichomanes Beccarianum*, *T. (Craspedoneuron) ignobile*, *Davallia deparioides* (*Lecanopteris pumila* Bl.?), qui rappellent les *Polypodium* voisins du *P. Otites*, *D. (Loxoscaphe) Beccariana*, *Asplenium subaquatile*, *Nephrodium Beccarianum*, *Polypodium alternidens*, *Gymnogramme (Stegnogramme) edulis*, que les naturels mangent cuit en salade, *Lycopodium glaucum*, *Selaginella rugosula* et *S. bellula*. Les quatre planches représentent plusieurs de ces espèces, et d'autres voisines pour en faire apprécier la distinction. M. Cesati a suivi dans la classification des Fougères la méthode de MM. Hooker et Baker.

Prospetto delle Felci raccolte dal signor O. Beccari nella Polinesia durante il suo secondo viaggio di esplorazione in quei mari; par M. V. Cesati (extrait du *Rendiconto della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche*, février 1877) ; tirage à part en brochure in-4° de 9 pages.

Il s'agit dans ce mémoire des Filicinées rapportées par M. Beccari de son troisième voyage, c'est-à-dire des îles de la Polynésie, et principalement de la Nouvelle-Guinée et de Célèbes. Elles sont au nombre de 182, dont 29 nouvelles. M. Cesati donne la liste de l'ensemble, puis les diagnoses des nouveautés, qui appartiennent aux genres *Dicksonia*, *Hymenophyllum*, *Trichomanes*, *Davallia*, *Lindsaya*, *Cheilanthes*, *Pteris*, *Asplenium*, *Aspidium*, *Nephrodium*, *Polypodium*, *Meniscium*, *Gymnogramme*, *Tænitis*, *Acrostichum*, *Lycopodium* et *Selaginella*.

---

(1) Ces collections, dont la principale a été envoyée au Musée de Kew d'après le désir de M. Beccari, comprenaient malheureusement fort peu de doubles.

Végétation du rebord méridional de la Dombes; par M. Ant. Magnin (extrait des *Annales de la Société botanique de Lyon*); tirage à part en broch. in-8° de 7 pages). Lyon, Association typographique, 1877.

Le coteau qui termine au sud et à l'ouest le plateau de la Dombes, et dont la pente s'accentue surtout en allant de Trévoux et de Meximieux à Lyon, présente une certaine uniformité de végétation sur laquelle on n'avait pas encore insisté. Un certain nombre d'espèces intéressantes étaient signalées à la fois à la Pape et à Meximieux, c'est-à-dire aux points extrêmes du coteau, parce que les botanistes lyonnais ne poussaient guère leurs excursions au delà de la Pape, et parce que la petite ville de Meximieux a été habitée par quelques amateurs. L'intérêt géographique de la plupart de ces espèces tient évidemment à ce que le revers méridional de la Dombes est en partie constitué par des alluvions glaciaires.

Lichens de la vallée de l'Ubaye; par M. Ant. Magnin (extrait des *Annales de la Société botanique de Lyon*); tirage à part en broch. in-8° de 16 pages.

Les Lichens étudiés dans ce mémoire ont été recueillis par M. Boudeille (1) dans les vallées de l'Ubaye et de l'Ubayette (Basses-Alpes), au nombre de 70 espèces. Le premier fait qui ressort de l'examen des déterminations faites par M. Magnin, c'est que les espèces méridionales remontent le long de la vallée de l'Ubaye jusqu'à 1400 mètres d'altitude; plus haut, la flore prend un caractère franchement montagnard; les espèces citées alors sont données comme propres à la région subalpine et même à la région alpine. Ce résultat concorde exactement avec celui auquel sont arrivés MM. Saint-Léger et Debat par l'examen des Mousses provenant des mêmes localités. Malgré la présence de quelques espèces calcifuges, on peut conclure, comme M. Debat l'a fait pour les Mousses, que, à côté d'espèces indifférentes à la nature du sol, ce qui domine, c'est une flore calcicole. Mais ce n'est pas la végétation typique des calcaires purs secondaires; c'est plutôt une végétation mixte, analogue à celle des calcaires de transition, et due à des conditions particulières dont un curieux exemple est le *Lecidea geographica* var. *pulverulenta* Schær., variation intéressante d'un type nettement silicicole sous l'influence du substratum.

Du sol des environs de Fontainebleau et de ses relations avec la végétation; par M. P. Fliche (extrait des *Mémoires de la Société des sciences de Nancy*); tirage à part en broch. in-8° de 19 pages. Nancy, impr. Berger-Levrault, 1876.

Thurmann avait dit dans sa *Phytostatique* que l'on a en même temps à

---

(1) M. Boudeille est décédé à Grenoble le 9 mars 1877.

Fontainebleau, sur un petit district *tout siliceux*, les constrastes les plus extrêmes qu'on voit entre les sables de Haguenau et les calcaires portlandiens du Jura, c'est-à-dire les hygrophiles et les xérophiles les plus caractéristiques à quelques pas les uns des autres, selon que les grès sont désagrégés ou compactes. Les botanistes parisiens savent depuis longues années que sur ce point au moins l'application de la célèbre théorie de Thurmann est fausse, et que les singularités relevées par lui dans la végétation de Fontainebleau tiennent à ce que le calcaire y affleure sur plusieurs points de la forêt, notamment au mail d'Henri IV (1). M. Planchon l'a signalé d'après M. Decaisne (2). M. Fliche a étudié à Fontainebleau en trois points l'existence des calcaires : au carrefour des Hêtres (monts Gérard), au mont Pierreux et au mail d'Henri IV. Il a remarqué en outre que les végétaux offrent dans la forêt de Fontainebleau quatre groupements différents : tantôt l'ensemble de la végétation qui y couvre le sol se compose exclusivement de plantes silicicoles ; tantôt ce même ensemble se compose exclusivement de plantes calcicoles ; tantôt il se compose de plantes indifférentes, les plantes caractéristiques des sols de composition chimique déterminée faisant défaut ; tantôt au milieu d'un ensemble de plantes silicicoles, on aperçoit çà et là, en petite quantité, des espèces franchement calcicoles. M. Fliche donne des listes de plantes de chacun de ces points. M. Grandeau, directeur de la station agronomique de Nancy, a bien voulu faire pour lui des analyses quantitatives des terres rapportées par lui de plusieurs de ces divers points. Il résulte de ces observations que les différences de végétation qu'on observe à Fontainebleau ne tiennent point au mode de désagrégation de la roche. L'existence de l'ensemble silicicole ou de l'ensemble calcicole du tapis végétal est toujours en relation étroite avec la nature minéralogique du sol et de la terre végétale. Cependant une faible proportion de chaux ne paraît pas entraîner la disparition des Bruyères, qui persisteraient tant que la terre végétale n'en contient pas 1,5 pour 100 (3). Les endroits où la végétation ne présente pas un type parfaitement accusé sont situés sur les sables. Les stations peuplées de plantes différentes se trouvent exclusivement sur les sables meubles. Quant aux plantes xérophiles ou calcicoles qui se présentent au milieu d'un ensemble d'espèces silicicoles, leur présence coïncide avec celle de concrétions en grande partie calcaires, fortement effervescentes dans les acides (4). Elles peuvent aussi devoir une existence renouvelée d'année en année à un apport également renouvelé de graines provenant de stations calcaires.

---

(1) M. Chatin le faisait remarquer en 1854, pendant l'herborisation où fut découvert le *Goodyera repens*, le 23 juillet. Voyez d'ailleurs le compte rendu de l'herborisation faite à Fontainebleau par la Société, le 12 août 1855, rédigé par M. de Schœnefeld (*Bull. Soc. bot. Fr.*, t. II, p. 593).

(2) *Bull. Soc. bot.*, t. I, p. 355.

(3) C'est à peu près ce que M. Chatin a constaté pour le Châtaignier (*Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XVII, *Séances*, p. 195).

(4) Ce fait remarquable et l'explication toute naturelle qu'en a trouvée l'auteur rappellent

Somme toute, les travaux de M. Fliche, comme ceux de M. Contejean (1), achèvent de discréditer la théorie exclusive de Thurmann, et à prouver que la distribution des plantes est en grande partie régie par la nature du terrain. M. Grenier, dans son dernier mémoire (2), partageait cette opinion, avec d'autant plus de valeur pour conclure contre Thurmann, qu'il avait observé le même pays que lui.

De la végétation des tourbières dans les environs de Troyes; par M. Fliche. Broch. in-8° de 13 pages.

Comme M. Godron l'avait fait à Benfeld (3), M. Fliche a constaté dans les tourbières des environs de Troyes, à Villechétif, Saint-Germain (4) et Saint-Pouange, qui repose sur un sous-sol calcaire, certaines plantes qui recherchent habituellement les stations sèches et les sols calcaires. Les espèces calcicoles se rencontrent surtout sur les chemins près des anciennes extractions de tourbe, sur quelques buttes formées par le terrain sous-jacent, au bord des bois très-humides qui limitent la tourbière. Cependant ces stations, presque toutes inondées pendant l'hiver, sont encore très-humides au mois de mai. Il résulte de ces faits un mélange singulier dans la végétation. On observe le *Clematis Vitalba* supporté par les *Salix fragilis* et *S. alba*.

A Gérardmer au contraire, sur terrain granitique, à Bitche sur grès vosgien, quand le sol devient plus sec, ce ne sont pas les plantes calcicoles que l'on voit apparaître, mais bien les silicicoles les plus caractéristiques.

Il est à remarquer que les terres des tourbières, grâce à leur coloration noire, sont susceptibles de s'échauffer fortement, ce qui, ajoute l'auteur, leur donne l'une des propriétés physiques des terrains calcaires.

Dans la séance où ce mémoire a été lu à la Société des sciences de Nancy, M. Jourdain, professeur de zoologie à la Faculté des sciences de cette ville, a cité des observations fort intéressantes faites par lui en Normandie sur le même sujet. Entre la végétation des marais calcaires du Calvados et celle des marais siliceux de la Manche, il a remarqué des contrastes entièrement analogues à ceux que M. Fliche a constatés dans les mêmes conditions entre la végétation des marais de la Champagne et celle des marais des Vosges.

---

des faits en apparence aussi anomaux expliqués de même par M. Le Jolis (voyez le *Bulletin*, t. VIII, p. 255).

(1) Voyez le *Bulletin*, t. XXII, *Revue*, p. 131, et t. XXIII, *Revue*, p. 157.

(2) *Ibid.*, t. XXIII, *Revue*, p. 156.

(3) *Ibid.*, t. XI, *Revue*, p. 80.

(4) Un grand nombre de plantes provenant de ces localités se trouvent dans l'herbier de notre confrère M. Beautemps-Beaupré, herbier donné par lui au Muséum, où il a été intercalé dans l'herbier de France.

Observations sur quelques plantes croissant spontanément sur les plâtras; par M. Vivian Morel (*Annales de la Société botanique de Lyon*, 4e année, pp. 44-50).

Ces plantes, dont l'auteur donne la liste, sont celles qu'on trouve dans les terrains argilo-siliceux des environs de Lyon; bien que le terrain où elles croissent ait le sulfate de chaux pour élément principal, elles sont pour la plupart nulles sur les calcaires du Jura et de la Lorraine. Dans un autre ordre d'idées, M. Morel établit que ce sont manifestement les plantes le plus xérophiles et le plus manifestement hygrophiles qu'on ne parvient guère à conserver dans les jardins botaniques; ce qui prouve bien, selon lui, la prépondérance de l'action physique du sol. Il a cultivé la Digitale pourprée dans un sol renfermant du carbonate de chaux, et dans une terre de bruyère, provenant des terrains granitiques des plantes qui sont calcicoles dans les environs de Lyon. On peut encore, par le moyen de la greffe, démontrer que telle plante silicicole greffée sur un sujet calcicole y vit parfaitement bien. Le *Sarothamnus purgans* vivra, fleurira et grènera sur le *Genista tinctoria* planté dans le calcaire. Enfin M. Morel conclut tout à fait en faveur de l'influence physique du sol.

De l'influence chimique du sol sur les plantes; par M. Saint-Lager (*ibid.*, pp. 50-84); tirage à part en broch. in-8° de 39 pages. Lyon, Association typographique, 1876.

Ce mémoire est une réfutation du précédent. Il ne faut pas, d'après l'auteur, étudier dans un jardin les lois de la géographie botanique. Son argumentation se résume dans les propositions suivantes :

1° L'analyse chimique et l'expérience agricole prouvent que certaines substances minérales sont, pour les plantes, de véritables aliments. — 2° Si l'on considère la nature et la quantité des substances minérales absorbées, on peut répartir les espèces végétales en quatre groupes, ainsi appelés : calciphiles, kaliphiles, nitrophiles et halophiles.

L'auteur insiste sur ce que la plupart des plantes continentales ont pour le chlorure de sodium une véritable antipathie, tandis que pour les animaux le chlorure de potassium et les autres sels de potasse sont des poisons, même à des doses relativement peu élevées. Les savants suivant lesquels les substances minérales n'agissent guère que par leurs propriétés physiques sont bien forcés de convenir que l'arrosage d'un champ au moyen d'un liquide contenant la minime proportion de 2 kilogrammes de sel ammoniacal noyés dans 100 litres d'eau ne saurait en aucune manière modifier la structure physique d'un terrain, et que les effets produits sur la végétation par ce liquide ne peuvent être attribués qu'à l'influence chimique. La constitution des cendres de certains végétaux, celle des deux genres de Characées, de certains Lichens, d'un grand nombre d'Algues marines, de quelques Conferves, des Desmidiées calcivores et des Diatomées à carapace siliceuse, la pratique du chaulage (1), l'influence de l'oxyde de fer, lui fournissent des arguments à l'appui de la thèse qu'il défend.

L'auteur donne ensuite d'intéressantes considérations sur les engrais, dans lesquels la matière azotée en voie de décomposition, qui forme la partie essentielle du fumier de ferme, agit à la manière d'un ferment, et communique de proche en proche, à des substances inactives sans elle, le mouvement de dissociation moléculaire qui s'est produit en elle. Il cite encore la fertilité extraordinaire des terrains volcaniques, en l'expliquant par le dégagement incessant d'acide carbonique qui s'opère par toutes les fissures du sol.

M. Saint-Lager critique les faits mêmes sur lesquels s'est d'abord appuyé M. Vivian Morel. Les anciens amas de sulfate de chaux contiennent, dit-il, par suite d'un lavage insuffisant, d'assez fortes proportions de biphosphate de chaux. Il attaque ensuite Thurmann lui-même et discute des extraits de son livre, en lui reprochant d'avoir manqué de connaissances chimiques précises et complètes.

Botanical Reminiscences in British Guiana; par M. Richard Schomburgk. In-8° de 90 pages. Adélaïde, 1876.

M. Richard Schomburgk, qui est aujourd'hui directeur du jardin d'Adélaïde, en Australie, avait fait jadis, en 1835, dans la Guyane, en compagnie de son frère, feu Sir Robert Hermann Schomburgk, d'importantes explorations déjà consignées par lui dans ses *Travels in British Guiana*, où se trouve un *Synopsis* de la flore de ce pays, pour lequel il avait joui de la collaboration de MM. Klotzsch, Nees d'Esenbeck, Bartling, Grisebach et Schultz Bipontinus. Sa publication actuelle concerne d'abord trois points spéciaux de son voyage : l'exploration faite en remontant la rivière Barima, un des affluents de l'Orénoque, la traversée des savanes, et l'ascension des montagnes qui forment le groupe du Roraima. Ces différents fragments d'une exploration qui dura plusieurs années sont traités avec un luxe de détails qui prouve que le naturaliste a écrit avec ses notes sous les yeux, et en même temps avec une grande fraîcheur de souvenir, car il semble, en lisant les *Botanical Reminiscences*, que l'auteur vienne de parcourir les paysages dont il retrace le tableau gigantesque et enchanteur à la fois. Les plantes spéciales, désignées par leur nom spécifique, se rencontrent à chaque page sous sa plume, fruit des études faites par lui sur la flore d'un pays qui l'avait si vivement frappé, et malgré la perte irréparable d'un certain nombre de collections.

---

(1) Si l'on partage un champ à sous-sol granitique en deux parties, pour ne chauler que l'une des deux parties, on remarque que certaines espèces qui couvrent encore le sol de la partie non chaulée ont cessé de paraître sur le terrain qui a reçu la chaux.

La dernière partie de ce travail, écrite à un point de vue plus général, est un petit traité de géographie botanique de la Guyane anglaise. L'auteur y distingue la région littorale, la région des forêts primitives, la région du grès, qui s'élève brusquement en collines et même en montagnes à une certaine distance de la côte, et la région des savanes, qui règne sur les plateaux de ces montagnes. Il décrit les caractères de végétation de chacune de ces régions.

Report of the Commissioner of Agriculture for the year 1875. Un vol. in-8°. Washington, Government printing Office, 1876.

Dans ce rapport fait au nom du Département de l'Agriculture des États-Unis, nous trouvons un document important à signaler à nos confrères, le rapport du chimiste, M. Mac Murtrie. Quelques questions les intéressent particulièrement parmi celles qui sont traitées dans ce rapport, savoir :

1° L'influence de la magnésie sur la végétation des sols calcaires. — L'auteur reconnaît qu'elle est pernicieuse ; pour l'expliquer, on a dit qu'en se combinant avec l'eau et la silice, la magnésie forme dans le sol une sorte de ciment hydraulique. Cependant la magnésie a été employée avec avantage sur des sols argileux. Il semblerait, dit l'auteur, qu'en réagissant sur le silicate d'alumine, la magnésie donne naissance à un silicate double d'alumine et de magnésie, qui neutralise la causticité de la magnésie ; que si celle-ci reste nuisible, elle le doit à ce qu'elle conserve au moins en partie cette causticité, parce que l'argile n'est pas assez abondante dans le sol.

2° L'influence des composés arsenicaux sur la végétation. — De nombreuses recherches ont été faites sur ce point, recherches au sujet desquelles il faudrait d'ailleurs consulter le *Report* de l'année précédente. Il s'agit principalement de savoir dans quelle mesure le vert de Paris peut nuire à la végétation, quand on l'étend sur le sol pour détruire le *Doryphora*, point fort important dans la culture des États-Unis, peut-être aussi prochainement dans celle de l'Europe (1). Il a été donné de l'arsenic à des plantes en quantité différente, toutes choses égales d'ailleurs, dans des expériences scientifiquement conduites et plusieurs fois répétées. L'auteur conclut que les plantes n'ont point le pouvoir d'absorber les composés arsenicaux répandus dans le sol ; bien que ces composés exercent une influence délétère sur la végétation, cette influence n'est pas à craindre, dit-il, tant qu'on n'atteint pas environ 900 livres par acre pour le vert de Paris, 400 livres par acre pour l'arsénite de potasse, et 150 livres pour l'arséniate de la même base.

3° L'influence du gaz d'éclairage sur les parties aériennes des plantes.

---

(1) Voyez plus haut, page 37.

— Elle a été étudiée par l'auteur non sur les racines des végétaux comme l'avait fait M. Bœhm (1), mais sur des Camellias plantés en pots et isolés du sol ; ils ont été placés dans des atmosphères confinées où était introduite une proportion de gaz bien déterminée. L'auteur estime que si des Camellias (ou d'autres plantes) sont renfermés dans une atmosphère contenant toujours de 1 à 2 pour 100 de gaz d'éclairage, cette proportion suffira pour les faire grandement souffrir et même périr.

On remarque encore dans le même volume la liste des arbres indigènes ou naturalisés qui atteignent aux États-Unis une hauteur de 16 pieds et au-dessus. Cette liste a été dressée à l'occasion de l'exposition de Philadelphie. Elle est signée de M. George Vasey. Elle est dressée suivant l'ordre de la classification naturelle ; chaque espèce y est l'objet de notes sur sa provenance, son introduction, sa hauteur, etc., ce qui intéresse les botanistes et particulièrement les sylviculteurs.

Ueber den Einfluss des Frostes auf die Chlorophyllkœrnern (*De l'influence du froid sur les grains de chlorophylle*); par M. G. Haberlandt (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, août 1876).

L'auteur exprime lui-même comme il suit les résultats de ses travaux :

1. Les grains de chlorophylle commencent à souffrir à une température de —4° à —6° C., et sont complétement détruits à —12° et surtout à —15° C. Il faut cependant excepter de cette proposition la chlorophylle des plantes à feuillage persistant. — 2. L'influence du froid se fait remarquer : *a*) par la production de vacuoles, *b*) par un rapetissement dans la forme, *c*) par le ballonnement des grains qui passent à l'état de globules de différentes dimensions, *d*) par le rapprochement des grains des parois latérales de la cellule. — 3. Les grains munis de corpuscules amylacés dans leur intérieur sont détruits plus facilement que ceux qui en sont dépourvus. — 4. Les grains du parenchyme en palissade se détruisent aussi plus facilement que ceux du parenchyme lacuneux, et ces derniers encore plus facilement que ceux des cellules stomatiques. — 5. L'âge des feuilles n'exerce sur la destructibilité des grains (du moins chez le *Viola odorata*) aucune influence appréciable.

Di due anomalie osservate nel fiore della *Linaria vulgaris* Mill. ; par M. Caro Massalongo (*Atti della Società italiana di scienze naturali*, mars 1876, pp. 362-365, avec une planche).

L'auteur se livre à un court exposé historique sur les pélories, dont la première, chez le *Linaria vulgaris*, paraît avoir été observée en 1742 par Zioeberg, disciple de Linné. Cependant la monstruosité qu'il décrit ne rentre pas complétement dans cette catégorie. L'une des deux fleurs qu'il a observées avait trois nectaires et huit sépales; il s'agit peut-être là plutôt de la réunion de plusieurs fleurs distinctes. Dans l'autre, toutes les corolles manquaient de nectaires ; c'est ce qu'on a appelé pélorie par régularisation. Mais souvent le calice était réduit à quatre éléments (1).

---

(1) *Chemische Centralblatt*, 1873, p. 755.

L'Olivier : Histoire, botanique, régions, culture, produits, usages, commerce, industrie, etc. Ouvrage orné de 120 vignettes. Un vol. grand in-8°. Paris, J. Rothschild, 1877.

Comme il l'avait fait auparavant pour le Chêne, M. Coutance a réuni dans un livre magistral tous les documents que nous possédons sur l'Olivier. Il l'a divisé en trois parties, étudiant successivement l'Olivier, l'olive et l'huile d'olive. L'histoire d'un arbre qui jouait un rôle dans les légendes aussi bien que dans l'industrie primitive des peuples anciens, et qui semble avoir eu le même berceau que l'humanité et la civilisation, fournit à l'auteur l'occasion de faire preuve d'une érudition du meilleur aloi. Les figures de cette partie sont en général des reproductions d'après l'antique. Cette histoire est poussée, par-delà le moyen âge, jusqu'à l'époque où elle devient de la bibliographie. L'histoire naturelle de l'arbre donne lieu à l'auteur de s'étendre sur la patrie et les variétés de l'Olivier, ainsi que sur la distribution géographique des espèces du genre, rendue plus frappante par des cartes géographiques, et éclaircie par les citations les plus nombreuses, toujours prises aux sources. La longévité de l'Olivier, les qualités de son bois, lui fournissent encore des détails intéressants. La question industrielle, le choix du terrain, les méthodes de culture, de multiplication, forment un chapitre spécial. L'étude des causes de dépérissement amène celle des insectes qui attaquent l'Olivier et de la Fumagine.

La deuxième partie comprend la physiologie de l'olive, l'étude du rendement, des procédés de récolte, d'extraction, des conditions actuelles que font les grandes usines (2). La troisième traite de la fabrication et des falsifications de l'huile. Des chapitres entiers sont consacrés à l'huile considérée comme symbole religieux, comme l'élément principal de l'hygiène chez les anciens, et comme un des excipients employés par la pharmacie, et dont abusaient les contemporains de Pline et même ceux de Garidel (3).

---

(1) Il faut rapprocher de ce fait une pélorie à quatre éléments observée sur l'*Antirrhinum majus* par M. Fr. Buchenau (*Abhandlungen hersgg. vom naturwissenschaftliche Vereine zu Bremen*, 1877, p. 334).

(2) Comme elles traitent des olives de tout âge et de toute provenance, elles ne peuvent arriver à produire de l'huile vraiment fine.

(3) M. Coutance reproduit ici un document fort curieux de ce praticien. L'huile d'olive a été employée par les médecins provençaux bien plus largement que comme excipient.

Ajoutons, au sujet de l'Olivier, qu'on trouvera sur la culture dont il est actuellement l'objet en Australie, des renseignements intéressants dans les *Select Plants* de M. F. de Müller.

The Forests : Products of Michigan at the centennial Exposition ; par M. J.-W. Beal. In-8° de 16 pages, 1876.

Il s'agit de la collection forestière que l'État de Michigan a mise à l'exposition de Philadelphie ; l'auteur dépasse les limites d'un simple catalogue, car il donne des notes sur les essences de cet État, notant la vulgarité ou la rareté, les caractères et les usages des arbres. Il indique les plus grands individus de chaque espèce qui aient été signalés dans le Michigan, ce qui pourrait offrir de précieux jalons à des constatations futures.

Contributions to the flora of Iowa. A Catalogue of the phænogamous Plants ; par M. G.-C. Arthur, 1876.

Après le catalogue pur et simple se trouvent les descriptions génériques et spécifiques des plantes découvertes dans l'Iowa et non comprises dans le *Manuel* de M. Asa Gray, avec des notes sur quelques-unes d'entre elles.

Practical Botany, structural and systematic ; the latter portion being an analytical Key to the wild flowering Plants, Trees, Shrubs, ordinary Herbs, Sedges and Grasses of the Northern and Middle United States, East of the Mississippi ; par M. August Kochler. In-12 de 400 pages, avec de nombreuses figures. New-York, 1876, chez Henry Holt et C^{ie}.

Cet ouvrage, comme on le voit par son titre, se divise en deux parties. La première, partie générale, comprend 93 pages, que suit un glossaire de dix-huit pages. La clef dichotomique qui suit a pour but de conduire au nom de la plante sans tenir grand compte des classes, des ordres ni quelquefois des genres. En signalant cet essai, M. Asa Gray déclare qu'il préférerait encore, même aujourd'hui, le système de Linné à celui de l'auteur.

Flora of Southwestern Colorado ; par M. T.-S. Brandgee (extrait du *Bulletin of the Geological and Geographical Survey of the Territories*, vol. II, n° 3).

L'auteur décrit en six pages le caractère du pays et de sa végétation le long du San-Juan, sur le Mesa Verde, ainsi que dans la région élevée et subalpine, en mentionnant les plantes principales. Le Mesa Verde est un plateau de 200 milles carrés qui s'élève à peu près de 1000 pieds au-dessus de la contrée environnante, et forme une surface généralement sèche. Le *Juniperus occidentalis* y est si abondant, que le pays lui doit son surnom de *Mesa Verde*. Les Conifères de la région subalpine sont l'*Abies Engelmanni* et l'*A. grandis*. Au-dessous d'elle croît le *Pinus ponderosa*, qui donne un beau bois de charpente. Le *Pinus edulis* ne fructifierait, selon l'auteur, qu'une fois en sept ans. D'ailleurs l'impression générale qui résulte de l'examen de cette florule est celle de la pauvreté de la végétation. Il faut noter cependant les *Eriogonum*, qui prennent un développement spécifique considérable, et les *Astragalus*, dont l'auteur décrit quelques espèces nouvelles.

Darwiniana : Essays and Reviews pertaining to Darwinismus; par M. Asa Gray. In-8° de 396 pages. New-York, 1876, chez D. Appleton et C^{ie}.

M. Asa Gray a eu l'excellente idée de réunir en un volume les articles publiés par lui dans divers journaux ou Revues sur le système de Darwin, depuis la première publication de ce savant. Cette idée sera d'autant plus appréciée que M. Asa Gray se trouvait mieux placé pour faire la critique indépendante du système, par sa parfaite connaissance d'une langue qui est la sienne, par sa position en dehors de l'Europe, par son indépendance religieuse, et surtout par sa profonde connaissance des difficultés qui contrarient le naturaliste de profession, toutes les fois qu'il lui faut pratiquement distinguer l'espèce de la variété. M. Asa Gray n'est ni un fauteur, ni un adversaire de la célèbre théorie ; dans un de ses mémoires de 1861, il disait : « Nous ne sommes ni disposé, ni préparé à prendre parti pour ou contre la nouvelle hypothèse. » Cependant on trouvera des faits favorables à la théorie de la descendance dans certains discours de M. Asa Gray qui ont reparu dans cette publication et qui traitent, soit des relations de la flore de l'Amérique du Nord avec celle de l'extrême Orient, soit de la végétation tertiaire des contrées arctiques. Mais l'auteur américain s'élève avec énergie contre l'idée d'une évolution naturelle sans Dieu, ce qu'il appelle *atheistic evolution*. On sait d'ailleurs que sur ce point M. Darwin a été de beaucoup dépassé par certains de ses continuateurs et de ses traducteurs.

Ueber die Gattung *Atriplex*; par M. C.-A. Westerlund (*Linnæa*, t. XL, pp. 135-176, avec une planche).

Ce mémoire est une monographie limitée à la Suède, à la Norvége et au Danemark. Tout restreint qu'il est, ce cadre permet à l'auteur d'étudier dans de grands détails les caractères et la synonymie de plusieurs espèces des plus critiques de ce genre, telles que les *Atriplex rosea* L., *hastata* L., *crassifolia* C.-A. Mey., *patula* L. et *littoralis* L. L'auteur décrit sous le nom d'*Atriplex stipitata* une espèce nouvelle dont il dégage les variétés d'une synonymie presque inextricable, et dans laquelle il fait rentrer *A. patula* γ. *muricata* Led., *A. patula* δ. *macrocarpa* Wahlb., *A. patula* β. *phyllotheca* Fries, *A. angustifolia* α. *crassa* et β. *succulenta* Mert. et Koch, enfin *A. macrodira* Guss.

Algæ exsiccatæ Americæ borealis, curantibus W.-G. Farlow, C.-L. Anderson, D.-C. Eaton editæ. Fasciculus I. Bostoniæ, 1877.

Ce premier fascicule contient cinquante espèces, dont plusieurs sont nouvelles, et dont un bon nombre n'ont jamais paru dans aucun exsiccata. Nous citerons notamment le *Lomentaria rosea*, l'*Hormactis Farlowii* Bornet, le *Lingbya Wollei* Farlow, n. sp., d'eau douce, le *L. nigrescens*, le *Calothrix crustacea* et le *C. pulvinata*. Les espèces de Californie sont bien représentées dans cette collection, dont l'un des auteurs, M. le docteur Anderson, habite Santa-Cruz, non loin de San-Francisco ; on y remarque entre autres le *Farlowia compressa* Ag.

Preliminary Note on the Development of Organisms in Organic Infusions; par M. John Tyndall (*Proceedings of Royal Society of London*, t. xxv, n° 177).

Nous avons déjà signalé (1) l'opinion de M. Tyndall dans le grave débat que suscitent les expériences de M. Bastian. Il y a d'ailleurs déjà longtemps que le célèbre physicien anglais étudie ce sujet, ce qu'il appelle le *Optical Department of the Atmosphere*. Il a suivi la méthode employée par M. le docteur Roberts, de Manchester, et réalisé un grand nombre d'observations. Il expose avec la plus entière bonne foi combien il a échoué en faisant bouillir des infusions organiques, et avec d'extrêmes précautions, sans pouvoir empêcher, après le refroidissement, l'apparition des Bactéries. Cependant ses expériences faites en vases clos et scellés ont eu les mêmes résultats que celles de M. Pasteur.

Un fait inattendu résulte des comparaisons qu'il a faites entre les expériences, souvent contradictoires, de M. Roberts et de M. Cohn. Ces savants ont tous deux fait bouillir des infusions de foin avec des résultats très-divers quant à la persistance des germes. Il paraîtrait que les germes sont d'autant plus difficiles à détruire dans le foin que le foin est plus ancien : le plus réfractaire a été un foin de Colchester qui avait cinq ans de récolte. Plus la dessiccation est ancienne, plus les tissus desséchés se laisseraient difficilement pénétrer par l'eau bouillante. Du reste, toutes les ménagères savent qu'il faut, pour ramollir par la cuisson les pois secs, beaucoup plus de temps que pour cuire les pois récemment récoltés.

On Heat as a germicide when discontinuously applied; par M. John Tyndall (*ibid.*, t. xxv, n° 178, p. 569).

M. Tyndall nous apprend qu'il a trouvé un moyen de rendre complétement stériles les germes contenus dans le foin le plus réfractaire, même à une température inférieure à l'ébullition de l'eau. Ce moyen, c'est de porter plusieurs fois, avec des intervalles, l'infusion de foin (en commençant quelques heures après la préparation de cette infusion), à une température élevée, mais inférieure à 100° C. Il n'est pas nécessaire que le temps de cet échauffement dépasse une fraction de minute ; cinq minutes en tout suffisent pour rendre absolument stérile toute infusion. Cependant, en chauffant pendant quinze minutes ou même pendant une heure la même solution à 100°, et l'abandonnant après, on n'obtient pas le même résultat, lequel tiendrait, selon l'auteur, à la longue durée de l'état latent (*latency*) pendant lequel les germes se préparent à reprendre vie, selon leur ancienneté et leur nature. L'important serait de les saisir par une température élevée au moment où ils se préparent à renaître. Au bout de quelques tentatives, ils ont tous succombé les uns après les autres. L'auteur se propose de revenir sur ce sujet.

---

(1) Voyez plus haut, page 52.

Nouvelle Théorie élémentaire de la Botanique, suivie d'une Analyse des familles des plantes qui croissent en France ou qui y sont généralement cultivées en pleine terre, dans les parcs, les jardins et les champs ; par M. le docteur Écorchard. Un vol. in-12 de 462 pages, avec 211 gravures. Paris, libr. agricole, 1877.

Ce livre comprend une préface, un glossaire et trois parties. La préface est destinée à établir que si la botanique est encore loin d'avoir la méthode, la clarté et la précision d'une science exacte, cela tient à ce que l'on considère le végétal comme un être simple. L'auteur adopte en effet la théorie du phyton, et emploie à l'exposition de cette théorie la première des trois parties de son livre. La multiplicité des êtres dans les végétaux est, dit-il, la base de la nouvelle théorie botanique. Mais pour lui le phyton réside non pas dans le bourgeon, comme l'ont pensé plusieurs savants, et notamment Moquin-Tandon, mais dans l'utricule (p. 36). Il le prouve par l'histoire des *Protococcus*, qui doit former la première leçon de tout cours de botanique bien enchaîné, et que suit celle des *Hydrodictyon*, des Nostocs, etc. Il examine ensuite l'arrangement des phytons en groupes et en phalanges, ce qui le place sur le même terrain que M. Ch. Fermond dans sa *Phytogénie*. La botanique n'est que l'étude du développement et des fonctions de ces phalanges phytonaires, étude dans laquelle M. Écorchard ne sépare pas la physiologie des plantes de leur organogénie. Une excursion sommaire à travers les grands faits et les principales catégories du règne végétal lui permet de suivre les phalanges phytonaires jusque dans la constitution des tissus et des organes. Cet exposé et les principes qui l'accompagnent lui permettront, dit-il, de résoudre enfin un problème regardé jusqu'ici comme insoluble par les plus célèbres botanistes : celui de créer une classification qui, tout en conduisant aux noms des plantes aussi facilement que les systèmes artificiels, offrirait en même temps les avantages des méthodes dites naturelles, en montrant la gradation de tous les rapports particuliers qui lient les plantes entre elles. On voit que la

Théorie élémentaire de M. Écorchard est surtout la justification, entreprise à un point de vue général, du plan qu'il a suivi dans sa *Flore régionale*, annoncée par nous dernièrement, et qui avait été offerte la première à notre examen (1).

La deuxième partie est une *Phytologie*, dans laquelle sont condensées les principales notions de la science sur l'organographie et la physiologie des plantes ; la troisième une *Taxonomie*. Celle-ci, après l'exposé des systèmes et des méthodes, offre la *Nouvelle classification botanique* de l'auteur. Convaincu que, dans tout système, plus le nombre des divisions est grand, plus la facilité augmente dans la pratique, M. Écorchard divise les plantes en embranchements, sous-embranchements, divisions, sous-divisions, classes, sous-classes, tribus, sous-tribus, ordres, sous-ordres. Nous nous sommes déjà étendu sur les caractères de la classification de M. Écorchard, et nous avons signalé quelques-uns des néologismes qui s'y font remarquer au premier coup d'œil. Il ne faudrait pas cependant que l'impression qui en résulte, fâcheuse pour le botaniste exercé qu'elle déroute, portât préjudice à la valeur même de cette classification, évidemment indépendante des termes qui servent à l'exprimer. Cette classification est ici mise en lumière dans les dernières pages du livre, lesquelles consistent en une analyse des familles, sans même aller jusqu'au genre.

The differents forms of Flowers of plants of the same species; par M. Ch. Darwin. Un vol. in-16 de 352 pages. Londres, J. Murray, 1877.

Ce nouveau volume embrasse avec un plus grand luxe de détails une partie du sujet traité dans la dernière publication de M. Darwin, dont nous avons rendu compte plus haut, page 92. Les différentes sortes de fleurs, et surtout les relations différentes de longueur des organes sexuels, sont en effet en rapport avec la fécondation croisée, dont elles rendent le mécanisme plus apparent. M. Darwin examine successivement, dans autant de chapitres, les Primulacées, les *Primula* hybrides, les Lins, les Pulmonaires, diverses Gentianées et Rubiacées (*Mitchella*, *Borreria*, *Faramea*, *Suteria*, *Houstonia*, *Oldenlandia*, *Hedyotis*, *Coccocypselum*, *Lipostoma*, *Cinchona*, etc.), des Lythrariées (*Lythrum*, *Nesæa*, *Lagerstrœmia*), des Oxalidées, et même une Monocotylédonée, le *Pontederia cordata*. Il revient ensuite sur ces faits pour les comparer entre eux, examine la fertilité de ces différentes plantes selon les croisements entre formes semblables ou différentes, et, rentrant dans le plan général de la théorie darwinienne, recherche quels sont les avantages de l'hétérostylie, et les moyens par lesquels elle s'établit dans la nature. Il démontre de la manière la plus précise et la plus ingénieuse en même temps qu'il existe, à un certain degré, une séparation des sexes chez bon nombre de plantes qui paraissent le plus évidemment hermaphrodites. L'hétérostylie n'est que le premier degré de la diœcie. Un chapitre spécial est consacré par lui à l'étude des variations de la corolle chez les plantes polygames ou dioïques, et chez celles qu'il appelle gyno-dioïques : ce sont des espèces à fleurs hermaphrodites ou femelles sans qu'on en trouve qui soient uniquement mâles; elles sont fréquentes parmi les Labiées, notamment parmi les Menthes (1), où il ne serait pas impossible que les différences de sexualité fussent en rapport avec l'étonnante diversité de formes que l'on connaît. Le dernier chapitre traite des fleurs cleistogames (qui ne s'ouvrent pas pendant la fécondation). L'auteur donne la liste des genres dans lesquels on rencontre ces fleurs, et s'applique à les décrire là où elles coexistent avec des fleurs ordinaires, notamment chez certains *Viola ;* le *Biophytum*, par la relation de longueur de ses styles avec les étamines, a trois sortes de fleurs parfaites et trois sortes de fleurs cleistogames. On sait que la production de fleurs cleistogames n'a lieu que dans certaines conditions ; inversement, les espèces qui les présentent peuvent en porter pendant plusieurs années sans présenter de fleurs parfaites : tel est le cas du *Juncus bufonius* en Russie. Ce qui est remarquable en tout cas, c'est l'extrême fécondité de ces fleurs, coexistant cependant avec l'auto-fécondation, et accompagnée de l'extrême réduction, sinon de la disparition complète de la corolle.

---

(1) Voy. plus haut, page 54.

Les observations de M. Darwin ont été faites partie dans son jardin d'expériences ou dans ses serres, partie sur des fleurs sèches ou conservées dans l'alcool.

Om Barkens bygning og Stænglens overgang fra primær til secundær væxt hos Labiaterne (*Sur la structure de l'écorce et sur le passage de la croissance primaire de la tige à la croissance secondaire chez les Labiées*) ; par M. O.-G. Petersen (*Botanisk Tidsskrift*, 3ᵉ série, t. Iᵉʳ, pp. 111-139, avec trois planches).

M. Petersen examine successivement l'épiderme, le collenchyme, les faisceaux libériens, le liége et le tissu interfasciculaire. L'écorce primaire se compose, dit-il, de cellules en forme de barillet, qui, lorsque la tige prend une grande épaisseur, s'allongent beaucoup tangentiellement, et se divisent en même temps par des cloisons radiaires, en donnant naissance à des rangées de cellules dont la plus remarquable, la rangée intérieure, à laquelle on a donné le nom de gaîne protectrice, se présente quelquefois comme un anneau de cellules bien défini, mais en général se perd dans le parenchyme environnant et ne mérite aucune attention spéciale. Les faisceaux libériens sont primaires, c'est-à-dire placés à la périphérie des faisceaux vasculaires, et ils touchent ainsi extérieurement à la gaîne de ces derniers.

---

(1) Et encore chez le *Thymus Serpyllum*. Une note spéciale vient d'être publiée sur la polygamie de cette espèce par M. Oudemans (*Nederlandsch Kruidkundig Archief*, 2ᵉ sér., 1877, t. II, pp. 174-175).

Le liége se montre sur des points très-différents ; le plus souvent, cependant, il se forme dans la couche de cellules située sous le liber, par conséquent dans l'écorce secondaire. Quoique la formation du liége dans l'écorce secondaire coïncide ordinairement avec la présence d'un liber bien développé, ce n'est pas là cependant une règle absolue, car chez l'*Origanum sipyleum*, elle n'est pas accompagnée de faisceaux libériens. Plus sont nombreux les végétaux qu'on examine au point de vue de la formation du liége, mieux on reconnaît que ce tissu peut se produire d'une manière très-différente chez des plantes fort voisines ; en même temps on doit reconnaître que le phellogène y tend bien plus que chez les arbres à naître dans l'écorce secondaire.

Quant à la formation du tissu interfasciculaire, tantôt on observe un anneau distinct de cambium composé de cellules radiaires, cas qui présente trois modifications. Dans l'une, le tissu de procambium compris entre les faisceaux vasculaires s'identifie extérieurement avec l'écorce et intérieurement avec la moelle ; le cambium qui y prend naissance est très-caractérisé, et produit des cellules dans la direction des rayons médullaires avant de former du bois et du liber. Dans une autre modification, le tissu de procambium se comporte d'une manière analogue, mais les cellules en restent plus petites, et le cambium qui y naît ne produit que du bois et du liber mou en quantité insignifiante (*Teucrium Scordium*). Dans une troisième modification, le procambium se maintient ; sa partie extérieure se transforme en liber mou, et dans la partie intérieure apparaît un anneau de cambium, qui plus tard seulement forme le tissu interfasciculaire (*Mentha piperita*).

Dans le second cas, il ne se forme aucun anneau distinct de cambium. Tantôt alors le procambium situé entre les faisceaux vasculaires se réduit à un seul cercle ou à quelques cercles de cellules, ou le tissu interfasciculaire prend naissance comme il suit : dès qu'une des cellules s'est divisée par une cloison tangentielle, la cellule-fille intérieure devient ligneuse, tandis que l'extérieure s'élargit pour fournir plus tard de nouveau une cellule au bois ; le temps manque ainsi pour la formation des cellules radiaires de cambium, mais les cellules du tissu interfasciculaire présentent jusqu'à la moelle une disposition radiée (*Cedronella mexicana*). Tantôt il reste un anneau plus épais de procambium, et sa moitié intérieure se transforme directement en bois interfasciculaire, dont les cellules sont par suite disposées sans ordre ; c'est seulement après qu'il se forme, comme dans le premier cas, du bois provenant des cellules radiales (*Origanum sipyleum*).

Nouveaux Éléments d'histoire naturelle médicale, comprenant des notions générales sur la minéralogie, la zoologie et la botanique, l'histoire et les propriétés des animaux et des végétaux utiles ou nuisibles à l'homme soit par eux-mêmes, soit par leurs produits, par M. D. Cauvet. Deuxième édition, revue et augmentée, avec 824 figures intercalées dans le texte. Deux volumes in-12. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1877.

Nous avons rendu compte, en 1869, de la première édition de ce livre (1); nous renvoyons à l'ancienne analyse relativement au plan de l'ouvrage, nous contentant de signaler les principales additions faites par l'auteur. Tout en empruntant beaucoup aux publications les plus autorisées, il a introduit dans son ouvrage les résultats de quelques-unes de ses recherches personnelles sur des sujets peu étudiés, par exemple (en botanique), sur les falsifications de la farine de blé, des poudres de cannelle, de café, d'ipécacuanha, du chocolat, de l'écorce de racine de grenadier, etc. Les Bactéries ont été traitées d'après les travaux de M. Cohn. Dans les Ombellifères, on remarque le soin avec lequel l'auteur a tracé le tableau différentiel des caractères distinctifs de la Ciguë et des plantes qui lui ressemblent ; dans l'article consacré au *Thapsia*, justice est faite par M. Cauvet, qui a résidé à Constantine comme pharmacien militaire, du prétendu *Silphium cyrenaicum* du docteur Laval, qui n'est autre chose que le *Thapsia garganica* (2). Les fécules, leurs caractères et leurs falsifications sont traités avec un luxe iconographique que n'offre même pas le traité spécial de M. Payen. Signalons aussi l'étude des altérations de l'huile d'olive, et le tableau des réactions que fournit cette huile, selon qu'elle est pure ou mélangée, en présence de l'acide azotique pur ou additionné de mercure. Sur tous ces points, comme sur la falsification des vins, sur la structure, les caractères et les propriétés des Quinquinas, etc., l'ouvrage de M. Cauvet est au-dessus d'un ouvrage élémentaire.

L'illustration a subi aussi des changements importants ; beaucoup de figures sans utilité sérieuse ont été remplacées par un nombre plus grand de figures nouvelles, les unes absolument inédites, les autres empruntées aux auteurs les plus compétents.

---

(1) Voy. cette *Revue*, t. XVI, p. 86.

(2) Voyez la brochure de M. Hérincq, analysée dans cette *Revue*, t. XXIII, p. 23, et écrite précisément sur les données et les échantillons rapportés de la Cyrénaïque par M. Daveau. M. Hérincq en a publié quelques mois après une seconde édition, dans laquelle se trouve une lettre de M. le Dr Chartier, médecin en chef de l'hôpital militaire de Valenciennes, sur l'opinion duquel on s'était appuyé pour vanter l'efficacité du *Silphium* dans le traitement de la phthisie pulmonaire. M. Chartier écrit à M. Hérincq que si une singulière coïncidence, produite certainement par la constitution médicale régnante, a paru améliorer les phthisies au début de ses expériences, il a bientôt dû reconnaître que ce n'était qu'un leurre.

Supplément à la Monographie des *Pilosella* et des *Hieracium* du Dauphiné, suivi de l'analyse de quelques autres plantes ; par M. Casimir Arvet-Touvet. Grand in-16 de 39 pages. Grenoble, typogr. veuve Rigaudin, 1876.

M. Arvet-Touvet (1) incline à penser que l'*Hieracium prœaltum* Vill. est une espèce différente de l'*H. piloselloides*. Il publie l'*Hieracium elegans* Arv.-Touv. et Rav., de concert avec M. l'abbé Ravaud qui étudie depuis longues années les *Hieracium* des Alpes. Cette espèce est exactement à l'*H. scorzonerœfolium* Vill. ce que l'*H. leucophœum* Gren. est à l'*H. glaucum* All. Elle ne paraît pas s'éloigner des Alpes du Villard-de-Lans. C'est l'*Hieracium* distribué par la Société dauphinoise sous le n° 483, et l'*H. villosum* var. *nudum* G. G. L'*H. calycinum* Arv.-Touv., sp. nov., du mont Viso, tient à la fois de l'*H. speciosum*, de l'*H. glaucum* et de l'*H. glabratum*. L'*H. sonchoides* Arv.-Touv. n. sp., recueilli au mont Dore par M. A. Pellat, est voisin de l'*H. vogesiacum* Mougeot. L'*H. oleovirens* Arv.-Touv., n. sp., recueilli à Collioure (A. Guillon), n'a de rapports qu'avec l'*H. olivaceum* Gren. L'*H. urticaceum* Arv.-Touv. et Rav., du Villard-de-Lans, est intermédiaire entre l'*H. Jacquini* et l'*H. amplexicaule*, dont il serait un hybride : *H. Jacquini-amplexicaule*. L'*H. amplexicauli-Jacquini*, que l'auteur nomme *H. rhombifolium*, est l'*H. ligusticum* Reut., Cariot, etc., non Fries. L'*H. floccosum* Arv.-Touv. est un hybride de l'*H. lanatum* Vill. et d'une autre espèce encore inconnue. L'*H. Reboudianum* Arv.-Touv. mérite le sous-titre d'*H. amplexicauli-andryaloides* (*H. Kochianum* var. *lyratum* Arv.-Touv. antea) ; l'*H. oligocephalum* celui d'*H. lanato-subcœsium?*, l'*H. cephalodes* celui d'*H. lanato-cœsioides?* L'*H. virgulatum* et l'*H. rapunculoides* sont de la section *Vulgata* ; l'*H. brunellœforme*, l'*H. intricatum*, l'*H. subrude*, l'*H. cœruleum* Arv.-Touv. non Scop. et l'*H. pseudoviride* appartiennent à la section *Oreadea* ; l'*H. pseudo-juranum*, l'*H. cichoriaceum*, à la section *Alpestria*, l'*H. viscosum* à la section *Prenanthoidea*. M. Arvet-Touvet donne encore des détails sur beaucoup d'espèces déjà connues et sur nombre d'espèces critiques d'*Hieracium*. Il ajoute en terminant des notes sur le genre *Cirsium*, dont il s'est déjà occupé dans des publications antérieures.

Botanical Contributions ; par M. Sereno Watson (*Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, 1876, pp. 105-148).

Ce mémoire se divise en trois parties. La première traite, à un point de vue général, de la flore de l'île de Guadalupe, située dans la Californie inférieure par 29° lat. N. Cette flore diffère assez notablement de celle de la Californie proprement dite, ainsi qu'on s'en convaincra facilement en comparant la liste des plantes recueillies par le capitaine Xantus, à l'extrémité inférieure de la péninsule Californienne, avec celle qui constitue la deuxième partie de ce mémoire et qui contient les plantes recueillies dans l'île de Guadalupe par M. le docteur Edward Palmer. La détermination des Polypétales renfermées dans cette liste est due à M. Watson, celle des Gamopétales à M. Asa Gray, celle des Mousses à M. Thomas P. James, celle des Hépatiques à M. Austin. Cette liste comprend 119 espèces, dont un certain nombre de nouveautés ; et dans ce nombre l'auteur n'en signale que six, toutes phanérogames, atteignant la Californie la plus méridionale, tandis qu'un grand nombre s'étendent au sud dans la Sonora, et appartiennent au type mexicain. Un fait caractéristique est ici, entre autres, l'absence de la tribu des Phaséolées dans les limites de la Californie proprement dite. Plusieurs plantes se sont naturalisées spontanément dans l'île de Guadalupe : *Brassica nigra*, *Oligomeris subulata* (de l'Inde et des Canaries), *Silene gallica*, *Malva borealis*, *Erodium cicutarium*, *E. moschatum*, *Sonchus oleraceus*, *Anagallis arvensis*, *Solanum nigrum*, *Chenopodium album*, *Avena fatua* et *Bromus sterilis*. Vingt-deux espèces phanérogames sont nouvelles ; quinze d'entre elles appartiennent toutes à des genres largement représentés en Californie ou dans l'Amérique du Nord, à l'est de la Californie. La présence d'un *Lavatera* est singulière. Quelques types se relient à la flore du Chili ; le fameux Palmier dont l'horticulture s'est emparée, nommé jusqu'ici *Brahea edulis* Wendl., est probablement un *Livistona*. Une autre espèce du même genre a été trouvée par M. Palmer, près de San-Diego.

---

(1) Voyez l'analyse du premier mémoire du même auteur, t. XX (*Revue*), p. 116.

La troisième partie est consacrée à la description des nouveautés. Il s'y trouve aussi plusieurs plantes nouvelles de Californie. Suivant la mode des botanistes américains, l'auteur a ajouté en note la révision de certains genres entiers, ou du moins de celles de leurs espèces qui appartiennent à la flore de l'Amérique du Nord. Il traite ainsi des genres *Trifolium*, *Lathyrus* et *Megarrhiza* Torrey (Cucurbitacées, fondé sur l'*Echinocystis fabacea* Naudin, qui comprend maintenant cinq espèces).

Étude sur les principaux produits résineux de la famille des Conifères ; par M. A. Herlant. In-8° de 82 pages. Bruxelles, chez Manceaux ; Paris, chez Delahaye, 1876. — Prix : 3 fr.

L'auteur s'est surtout placé au point de vue de l'histoire naturelle médicale proprement dite : c'est-à-dire qu'il a développé surtout l'étude de la synonymie, de l'origine et des caractères extérieurs de ces produits. Pour la partie chimique, il s'est borné à présenter l'état actuel de la science sans entrer dans de grands détails. La classification qu'il a suivie est essentiellement une classification industrielle ; il a considéré successivement les térébenthines, les poix, les goudrons, les résines et les essences ; il subdivise chacune de ces catégories d'après les caractères des produits qu'elle renferme. Il termine par la liste des principaux Conifères utiles.

Catalogue des plantes vasculaires des environs de Luxeuil (Haute-Saône) ; par M. Valentin Humnicki. Brochure in-8° de 75 pages. Orléans, Herluison, 1876.

Ce catalogue contient l'énumération des plantes vasculaires croissant spontanément ou cultivées en grand dans un rayon de 8 à 10 kilomètres autour de Luxeuil : c'est presque exactement la limite à laquelle s'arrêtent les observations consignées dans l'ouvrage de M. Renauld (1). Dans la rédaction de son travail, l'auteur a adopté l'ordre et la nomenclature de la *Flore de France* de MM. Grenier et Godron. Il faut noter quelques types regardés comme nouveaux par l'auteur : le *Trigonella multiflora*, qui a l'aspect du *Medicago lupulina* et le fruit des *Trigonella*, mais qui s'est toujours montré stérile ; le *Mentha incisa*, le *Potamogeton cæspitosus*, qui est rapproché du *P. rutilus* Wolfg.

M. Humnicki, en examinant cette espèce, a reconnu que la plante d'Orléans qu'il avait désignée sous ce dernier nom est une espèce spéciale qu'il nomme désormais *Potamogeton reptans*. Il a trouvé à Luxeuil le *Juncus tenuis* de l'Ouest et le *Sagina glabra* du Dauphiné.

Les Plantes industrielles de l'Océanie ; par M. Henri Jouan (extrait des *Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles de Cherbourg*, t. XX, 1876) ; tirage à part en brochure in-8°, pp. 145-240).

Ce mémoire fait suite à celui que le même auteur a publié, il y a deux ans, sur les *Plantes alimentaires de l'Océanie* (2). Donnant au mot *industrie* toute l'extension possible, il classe les végétaux dont il s'occupe sous les rubriques suivantes :

1° Plantes textiles : *Eleocharis austro-caledonica* Vieill., *E. esculenta*, avec les tiges desquels les indigènes confectionnent des manteaux pour se garantir de la pluie. — *Cocos nucifera*, dont la fibre, grossièrement tressée à la machine, vaut à Sydney de 300 à 350 francs les 1000 kilogr. — *Cordyline australis* Endl. — *Phormium* (3), dont la filasse varie de qualité, probablement parce qu'elle provient d'espèces différentes, et ne répond pas d'ailleurs aux espérances fondées sur elle, à cause de la matière albumineuse et gluante dont elle est imprégnée, et dont il est très-difficile de la débarrasser. — *Musa discolor*, *Hibiscus tiliaceus*, qui présente de nombreuses variétés. — *Sida rhomboidea*, dont on retire une sorte de chanvre de qualité inférieure. — *Gossypium*, dont les espèces sont très-obscures. — *Bœhmeria albida* Benn. et *B. nivea* Gaudich.

---

(1) Voy. le *Bulletin*, t. XX (*Revue*), p. 138.

(2) Voy. le *Bulletin*, t. XXIII (*Revue*), p. 55.

(3) M. Jouan insiste sur la variété spécifique des *Phormium* d'après M. Le Jolis, qui vit fleurir à Cherbourg, en 1847, un *Phormium* rapporté dans cette ville, avec des fleurs rouges et vertes (*Bulletin de la Société d'horticulture de Cherbourg*, 1848, n° 2, et *Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg*, t. VI, 1859). C'est le *Phormium Cookianum* Le Jolis. C'est probablement la même espèce qui a fleuri cet été à Paris, chez M. Luddemann.

2° Plantes utilisées pour la fabrication des étoffes au moyen du battage, moyen si rudimentaire que quand les naturels sont surpris par une averse, ils s'empressent de se dépouiller de leur vêtement et de l'envelopper dans des feuilles pour le mettre à l'abri. Ici figurent le *Broussonnetia papyrifera* Forst., le *Ficus prolixa* Forst., l'*Artocarpus incisa* L.

3° Plantes tinctoriales, dont les principales sont le *Curcuma longa*, *eka* des Marquises ; le *Coleus Benthami*, dont on obtient trois belles teintures, une bleue, une violette et une marron (1) ; le *Morinda citrifolia* Forst., dont les racines et les souches pourraient former à la Nouvelle-Calédonie, où il abonde sur les îlots madréporiques, un article important d'exportation, attendu qu'elles conservent leurs propriétés tinctoriales longtemps après avoir été coupées ; et le *Ficus tinctoria* Forst., le *Casuarina equisetifolia*, qui fournissent des teintures rouges, etc.

4° Plantes médicinales : *Andropogon Schœnanthus*, Citronnelle ou *Lemon grass* des colons, sudorifique, employé contre la dysenterie, de même que la fécule du *Tacca pinnatifida*. — *Panax Manguette*, dont les feuilles sont très-employées comme topiques contre les brûlures. — *Ximenia elliptica* Forst., dont l'amande est purgative (2). — *Melaleuca leucodendron* et espèces voisines (Niaoulis), dont l'huile volatile ne paraît pas différer de l'huile de Cajeput, et dont les feuilles, employées en bains chauds, soulagent les douleurs rhumatismales, etc.

5° Plantes vénéneuses : *Dracontium polyphyllum* Benn., *Laurus Taraïri* A. Cunn., *Cerbera Manghas* L., *Coriaria sarmentosa* Forst., *Rhus atra* Forst. (*Nolé* des Néo-Calédoniens).

6° Plantes employées pour enivrer le poisson : *Barringtonia speciosa* Rumph. (les amandes), *Tephrosia piscatoria* L. (les fleurs), *Rhynchosia punctata* DC., *Desmodium*....

7° Plantes oléagineuses : *Cocos nucifera*, *Calophyllum inophyllum*, *Aleurites triloba* (dont les amandes enfilées sur une brochette servent de chandelles).

8° Résines, gommes et gommes-résines : *Inocarpus edulis* Forst., *Spondias dulcis* Forst., *Araucaria intermedia* R. Br. (*Cupressus columnaris* Forst.), plusieurs *Dammara*.

9° Plantes fourragères : *Andropogon austro-caledonicum* Vieill., bon fourrage pendant sa jeunesse, mais dont les arêtes pénètrent à la maturité sous la peau des moutons et leur occasionnent des maladies désastreuses; plusieurs *Cordyline;* le *Spondias,* dont les chevaux sont avides, etc.

---

(1) Voyez l'ouvrage intéressant de M. de Rochas, intitulé : *La Nouvelle-Calédonie et ses habitants*, p. 44.

(2) Voyez la thèse inaugurale de M. le docteur Vinson (1818).

10° Plantes condimentaires. De nombreux détails ont été consignés sur elles par l'auteur dans son mémoire sur les *Plantes alimentaires de l'Océanie* (*Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg,* t. XIX, 1875).

11° Bois de construction. Une note spéciale a été publiée sur eux par l'auteur dans le tome X du même Recueil (1). C'est surtout le *Dammara australis* A. Cunn. (*Podocarpus zamiæfolius* A. Rich., *Yellow Pine, Kauri* des Néo-Zélandais), qui est cité par l'auteur comme ayant été d'une grande ressource pour la colonisation, non-seulement pour la construction, mais encore comme article d'exportation.

12° Plantes utilisées pour diverses industries. — Un Champignon, l'*Exidia ampla* Lév., séché et nettoyé, atteint le prix de 5 francs le kilogramme en Chine, où il est employé pour le vernis à la laque (2). — Les fruits vidés du *Lagenaria vulgaris* sont employés par les femmes comme appareils natatoires pour aller pêcher sur les récifs. — Le *Piper excelsum* Taylor sert à confectionner à la Nouvelle-Zélande une bière assez rafraîchissante, etc.

Dans cette intéressante revue, que termine avantageusement une table des matières dressée par ordre alphabétique des noms de plantes, M. Jouan s'est utilement servi, outre ses observations personnelles, de celles de MM. Cuzent, Vieillard, Pancher, de Rochas, Jardin, Sébert et Bennett.

Die Schutzmittel der Blümen gegen unberufene Gäste (*Comment les fleurs sont protégées contre les intrus*); par M. A. Kerner. In-8°, Vienne, 1876.

Les intrus dont parle M. Kerner sont les insectes dont les attaques risquent de nuire à la fécondation. Parmi ceux qui recherchent les fleurs, il faut en effet soigneusement distinguer ceux qui sont appropriés au transport du pollen, de ceux qui ne feraient que consommer le nectar de la corolle sans aucun avantage pour la plante. En thèse générale, les insectes qui ne volent pas sont tous nuisibles; ils ont beau sortir d'une fleur chargée de pollen, ils ont toute chance de le perdre en route avant d'avoir atteint la fleur voisine. Les moyens de protection dont la fleur peut user contre eux sont les suivants : — sécrétion d'une substance nuisible à certains d'entre eux; — isolement des fleurs au moyen de l'eau, particulièrement de la pluie ou de la rosée qui entoure les feuilles situées à la base de certaines inflorescences; — sécrétion glutineuse émise soit par le pédoncule, soit par les bractées, soit par le calice, soit par des feuilles placées à la base de la plante, et défendant les approches de la fleur; — protection fournie par des aiguillons, des poils, des écailles, etc.; — courbure et forme particulière de certains organes; — modifications temporaires des fonctions de certains organes (ouverture des fleurs pendant la nuit, développement du parfum à certaines heures, etc., phénomènes particulièrement remarquables dans le genre *Silene*); — développement sur les feuilles de glandes nectarifères qui attirent les insectes et les détournent de visiter la fleur.

---

(1) Citée dans cette *Revue*, t. XI, p. 255. Voyez aussi *Les îles Loyalty*, par H. Jouan (*Revue coloniale*, avril 1861), ainsi que le travail publié en 1871 dans la *Revue maritime et coloniale* par M. Sébert.

(2) Voyez Eyraud, *Revue maritime et coloniale*, mai 1877.

De Ontwikkeling onzer Kennis aangaande de Flora van Nederland (*Le progrès successif de nos connaissances sur la flore de la Hollande*); par M. Oudemans (*Nederlandsch Kruidkundig Archief*, 2^{e} série, 1877, t. III).

Ce mémoire est un mémoire d'histoire et de bibliographie. M. Oudemans s'y est proposé de remonter à l'origine de nos connaissances sur la flore de la Hollande, et d'en suivre le développement à travers les écrits des botanistes qui l'ont conduit depuis Dodoëns jusqu'à nos jours. Il donne d'abord, dans un index chronologique, le titre et la date des livres et des journaux dans lesquels se trouvent des documents sur la flore de son pays. Il entreprend ensuite l'étude spéciale de chacun des auteurs auxquels on les doit, et après leur avoir consacré une notice biographique substantielle, examine en particulier chacun de leurs ouvrages, en observant soigneusement de traduire en langage moderne la nomenclature des botanistes antérieurs à Linné. Il adopte la série naturelle pour y ranger dans l'ordre systématique les documents qu'il recherche. C'est ainsi qu'il analyse les travaux de Dodoëns, de L'Obel (1), de Jonge (Adrien de Jonge, surnommé Adrianus Junius, ou Junius van Horn), dont il existe un manuscrit sur les *Phallus*, de Charles de l'Escluse, de Gaspard Pelletier (Casparus Pilleterius), de Montpellier, qui pratiqua la médecine à Middelburg. Composé déjà de deux parties, le mémoire de M. Oudemans aura certainement une longue suite. Il est inutile d'insister sur l'intérêt qu'il présente pour l'histoire de la botanique et pour l'étude de la synonymie ancienne.

Rapport sur l'Inée (*Strophanthus hispidus*); par M. E. Hardy (*Bulletin mensuel de la Société d'Acclimatation*, avril 1877).

Le *Strophanthus hispidus* DC. (Apocynées), rapporté d'abord par Heudelot (n.829) de la Sénégambie, est originaire de l'Afrique occidentale. Certaines peuplades l'emploient comme poison d'épreuve; d'autres en enduisent la pointe de leurs armes. La substance toxique de l'Inée se trouve dans les graines, dont l'action a été examinée par quelques physiologistes. MM. Hardy et Gallois en ont extrait deux substances : l'une qui constitue le principe actif des graines, sans rentrer dans le groupe des alcaloïdes, et à laquelle ils ont conservé le nom de strophanthine ; l'autre qui présente les caractères des alcaloïdes, sans avoir de propriété physiologique bien déterminée. Ils ont proposé pour elle le nom d'inéine.

---

(1) Voyez sur cette orthographe le mémoire de M. Éd. Morren, analysé ici, tome XXIII, p. 205.

Un cristal de strophanthine placé sous la peau de la patte d'une grenouille arrête après quelques minutes les mouvements du cœur de cet animal, alors même que les muscles et les nerfs sont encore excitables. La mort arrive par arrêt du cœur.

Le fruit de l'Inée est, d'après la description de M. Hardy un follicule cylindrique gros comme le pouce, atténué à chaque extrémité, brun et glabre, à parois minces et fragiles, renfermant plus de cent graines ovales-aiguës, à bord tranchant, atténuées à leur extrémité, d'un centimètre et demi de longueur. Cela donne une addition utile à faire au texte du *Prodromus* (VIII, 417), le fruit du *Strophanthus* étant resté inconnu à M. Alph. de Candolle.

Études sur les *Verbascum* de la France et de l'Europe centrale; par M. A. Franchet (*Bulletin de la Société archéologique, scientifique et littéraire du Vendômois*, 1874-76) ; tirage à part en brochure in-8° de 131 pages.

On sait que M. Franchet s'est déjà fructueusement occupé du genre *Verbascum* il y a plusieurs années (1). Son nouveau mémoire a l'importance d'une monographie générale, parce qu'il embrasse la plus grande partie de l'aire du genre et aussi parce qu'il comprend les nombreuses espèces exotiques naturalisées au Port-Juvénal ou dans les lavoirs de Marseille. Il adopte pour point de départ de la classification du genre, comme M. Bentham, le mode de division des anthères, mais il émet des critiques de détail sur la constitution de quelques-uns des groupes admis par ce célèbre botaniste, et que tantôt il supprime, comme les *Spectabilia*, les *Glomerata*, les *Pyramidata*, tantôt il juge convenable d'étendre ou de restreindre, en se fondant sur les documents réunis par M. Boissier et sur la connaissance aujourd'hui plus parfaite des hybrides. Il en résulte une classification nouvelle dans beaucoup de détails et qui embrasse la presque totalité des espèces décrites. M. Franchet a dû seulement en négliger une vingtaine, trop imparfaitement connues.

Après avoir donné quelques détails sur les poils des *Verbascum* et sur leur valeur taxonomique, M. Franchet décrit toutes les espèces de ce genre qui entrent dans son cadre, avec un grand luxe de détails et de synonymie, insistant toujours sur les caractères variables de chaque espèce Il en résulte une notable diminution dans le nombre des espèces admises par l'auteur. Dans la section *Thapsus*, par exemple, on voit onze types : *Verbascum montanum* Schrad., *V. elongatum* Willd., *V. alatum* Lam., *V. densiflorum* Poll., *V. crassifolium* Schenk, *V. indicum* Wall., *V. pallidum* Nees, *V. neglectum* Guss., *V. Schraderi* Mey., *V. plantagineum* Moris et *V. canescens* Jord., disparaître dans le seul *V. Thapsus* L. Quelques nouveautés sont signalées par M. Franchet : *V. Delileanum*, du Port-Juvénal, qu'il a trouvé mélangé dans l'herbier de la Faculté de Montpellier avec le *V. argentatum ; V. Touchyanum*, qui se trouvait dans le même herbier sous le nom de *V. argentatum* var. *angustifolium*.

---

(1) Voyez le *Bulletin*, t. XVI, *Revue*, pp. 24 et 40.

Le mémoire se termine par une table alphabétique des noms et des synonymes.

Observations sur les Chênes; par M. le baron de Morogues (*Mémoires de la Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts d'Orléans*, 1877, 1er trimestre, pp. 39-60).

M. le baron de Morogues a constaté dans sa terre de la Caille, département du Loiret, ainsi que dans les forêts des environs d'Orléans, des différences qui constituent des types se perpétuant par le semis. Les observations qu'il a faites sur les espèces dites affines, qui composent la base fondamentale de nos forêts, l'engagent à s'associer aux idées émises par M. Jordan sur ce sujet. Le *Quercus Robur* représente suivant lui une quarantaine de formes similaires et sociales ; le *Q. pedunculata* en renferme de son côté une grande multitude. Il décrit dans cette notice 11 espèces appartenant au type du Chêne pédonculé, savoir : *Quercus pedunculata* Lam., *Q. racemosa* Lam., *Q. macrocarpa* Morogues, *Q. grandidentata* Morogues, *Q. palmata* Morogues, *Q. microcarpa* Morogues, *Q. grandifolia* Morogues (1), *Q. pyramidalis* Hort., *Q. argentea* Morogues, *Q. ochracea* Morogues et *Q. ferruginea* Morogues ; puis 10 espèces de Chênes sessiliflores, savoir : *Q. sessiliflora* Smith, *Q. nigra* Lam., *Q. latifolia* C. Bauh., *Q. Robur* Dubois, *Q. platyphylla* Lam., *Q. glomerata* Lam. et *Q. laciniata* Lam. (2).

---

(1) Plusieurs des noms spécifiques employés par M. de Morogues pour désigner des espèces nouvelles de *Quercus* existent déjà malheureusement dans la nomenclature de ce genre, où l'on trouve *Quercus grandifolia* Don, *Q. ferruginea* Mich., etc.

(2) La Société d'agriculture d'Orléans n'a pas accueilli ce mémoire sans une protestation, qui se trouve dans le rapport de M. Duchalais. Nous y lisons : « Quant à la description botanique de ces espèces, je crains que l'auteur ne s'arrête trop à certaines modifications accidentelles concernant la taille et surtout la couleur soit des feuilles, soit des fruits, car ces caractères se modifient très-sensiblement avec les saisons, et les nuances deviennent dès lors difficiles à saisir. »

Musci Hildebrandtiani, in archipelago Comorensi et in Somalia littoris africani anno 1875 ab J.-M. Hildebrandt lecti; par M. C. Müller (*Linnæa*, t. XL, pp. 225 et suiv.).

Les envois bryologiques de M. Hildebrandt sont répartis par M. Müller en deux séries, les Mousses des îles Comores et celles du pays de Somala. Les Mousses des Comores sont au nombre de 54, dont deux seulement avaient été rapportées par M. Peters. Sauf l'*Octoblepharum albidum* et le *Rhizogonium spiniforme*, que l'on rencontre d'ailleurs dans presque tous les envois de Mousses des tropiques, celles de M. Hildebrandt sont à peu près toutes nouvelles. Il faut citer parmi elles deux genres nouveaux, *Hildebrandtiella* et *Jægerina*. Le premier appartient aux Neckéracées, et rappelle le *Neckera crassicaulis* de Java par la structure de ses feuilles, et le genre *Endotrichella* par les organes de fructification. Le second est une Leucodontée, *Jægerina*, dédiée à M. Jäger de Fribourg, qui comprend deux espèces, le *Pilotrichum stoloniferum* C. Müll. et le *P. solitarium* C. Müll.

Les Mousses de Somala sont au nombre de 13, aussi presque toutes nouvelles.

En signalant cette publication dans la *Revue bryologique* de M. Husnot (1877, n° 1, pp. 13-15), M. Bescherelle donne la liste des Mousses recueillies aux îles Comores également il y a déjà longtemps, par Boivin, et qu'il avait communiquées à M. Ch. Müller. Sur les 25 espèces de Boivin, M. Müller, après la publication du mémoire précédent, a encore trouvé 16 nouveautés.

M. Bescherelle a ajouté à cette liste les noms de quelques espèces nouvelles, signées de lui ou de M. Müller, qui ont été rapportées de Nossi-bé, île voisine des Comores, par Boivin, et qui n'ont pas encore été décrites. Elles sont au nombre de dix.

Primæ lineæ Muscorum cognoscendorum, qui ad Caldas Brasiliæ sunt collecti; par M. J. Angström (extrait de l'*Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Forhandlingar*, 1876, n° 4); tirage à part en broch. in-8° de 53 pages.

Dans ce mémoire sont énumérées 219 espèces de Mousses, parmi lesquelles un grand nombre de nouveautés, entre autres un genre nouveau de Bryacées, *Streblopilum*, voisin du *Brachymenium* et du *Peromnia*.

Choix de Mousses exotiques nouvelles ou mal connues; par M. J.-E. Duby. In-4° de 14 pages, avec 3 planches.

Ce mémoire a été communiqué le 7 décembre 1876 à la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Les Mousses dont il contient la description ont été recueillies, soit aux Philippines par le P. Llanos, soit au Japon par M. le Dr Hénon, soit à l'île Maurice par Mme Lecoultre ou M. de Robillard.

Le genre nouveau *Henoniella* a pour caractères : « Calyptra campanulata basi fimbriata ; peristomium simplex dentibus per paria dispositis æquidistantibus erectis longis in conum non dispositis filiformibus rigidis integerrimis homomorphis non trabeculatis ; plantulæ cæspitosæ erectæ julaceæ.— Affinis *Pilopogoni*, sed calyptra campanulata fimbriata, non pilosa. — Du Japon. »

M. Duby décrit en outre des espèces nouvelles dans les genres *Bartramia*, *Orthotrichum*, *Schlotheimia*, *Pterobryum* et *Hypnum*. C'est, dit-il, un fait digne d'être signalé que le rapprochement créé par la flore bryologique entre l'île Maurice et les îles de la Sonde, Java particulièrement.

Desmidiaceæ et Œdogonieæ ab O. Nordstedt in Italia et Tirolia collectæ, quas determinaverunt O. Nordstedt et V. Wittrock. In-8° de 32 pages, avec une planche. Stockholm, 1876.

Les espèces des genres *Penium*, *Closterium*, *Hyalotheca*, *Cosmarium* et *Staurastrum* se montent ensemble dans ce mémoire au total de 46. Nous signalerons des *Cosmarium* nouveaux : *C. subquadratum*, *C. didymochondrum*, *C. subcostatum*. M. Wittrock énumère 16 *Œdogonium*, dont un nouveau, *Œ. inversum*, et 1 *Bulbochæte*. M. Nordstedt a joint à ce mémoire des détails sur l'emploi de la gélatino-glycérine dans l'examen et dans la préparation des Desmidiées.

Die Brand-, Rost- und Mehlthaupilze (*Ustilaginei*, *Uredinei*, *Erysiphei* et *Peronosporei*) der Wiener Gegend. Beiträge zur Kenntniss der Kryptogamen-Flora Niederœsterreichs; par M. W. Voss, de Laybach (*Verhandlungen der Kais.-Kœniglichen zool.-botanischen Gesellschaft in Wien*, 1876, t. XXVI, pp. 105-152).

Ce mémoire est un fragment de la flore cryptogamique des environs de Vienne (Autriche), relatif aux Champignons inférieurs dont les groupes sont nommés dans le titre. L'auteur en énumère d'abord les genres, puis les espèces, suivant un ordre systématique, sans les décrire, faisant seulement connaître les plantes nourricières et les localités où l'on en a constaté la présence. On remarque cependant dans son mémoire quelques nouveautés (décrites, celles-là), entre autres le *Puccinia Sileris*. Le mémoire se termine par deux tables, l'une des espèces cryptogamiques, l'autre des plantes nourricières.

Beiträge zur Kenntniss der ungarischen Pilz-Flora; par M. Friedrich Hazslinsky (*ibid.*, pp. 217-228).

L'auteur étudie dans cette note les genres *Secotium*, *Myriostoma*, *Pleocstoma*, *Geaster*, *Diploderma*, *Tulostoma*, *Lycoperdon*, *Globaria*, *Bovista*, *Mycenastrum* et *Scleroderma*. Il décrit dans plusieurs d'entre eux un certain nombre de nouveautés.

Mycologische Beiträge; par M. Schulzer von Müggenburg (*Verhandlungen der Kais.-Kœniglichen zool.-botanischen Gesellschaft in Wien*, 1876, t. XXVI, p. 415-432).

L'auteur décrit, avec de grands détails, des diagnoses latines et des observations en allemand, les types nouveaux suivants : *Agaricus graciloides*, *A. subaurantius*, de la section *Psathyrella*, *A. blandus* et *A. bullaceoides*, de la section *Panæolus*, *A. bulbosulus*, *A. arrosus* et *A. flaccescens*, de la section *Psilocybe ; A.* (*Hypholoma*) *caducus*, *A.* (*Psilosace*) *Ocellus*, *A.* (*Crepidotus*) *albatus*, *A. anceps*, *A. pygmæoides* et *A. Vulpecula*, de la section *Naucoria ; A. dulcamaricans*, *A. amarodulcis* et *A. Nummus*, de la section *Flammula ; A.* (*Inocybe*) *conveniens*, *A. languide-flavus* et *A. pulverans*, de la section *Pholiota ; A. subcernuus*, de la section *Nolanea ; A. melancholicus*, de la section *Eccilia ; A. plebejoides* et *A. recedens*, de la section *Entoloma ; A. sarcinoides*, *A. albido-fumosus*, *A. virgato-rumpens* et *A. niveipes*, de la section *Pluteus*.

Tous ces Champignons ont été recueillis dans les environs de Vinkovce en Esclavonie. L'auteur possède de chacun d'eux un dessin colorié.

Mykologisches, auctore S. Schulzer von Müggenburg (*Flora*, 1876, n° 3).

Dans cette note, l'auteur décrit d'abord les fructifications accessoires des *Dothidea*, et le *Sporidesmium microscopicum*, n. sp.

Mykologisches; auctore S. Schulzer von Müggenburg (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, octobre et novembre 1876).

Ce mémoire commence par la description d'un nouveau genre de Discomycètes, *Heteropatella* Fuckel, qui présente pour caractères : « Cupulæ sessiles ore laciniato (vel in siccis lobato), coriaceæ; discus carnosus, discolor. Sporidia in sporophororum ramosorum apicibus, pedicellata (aut non), fusiformia (aut fere cylindracea), simplicia apice (sæpe) appendiculata, hyalina. » L'*Heteropatella furfuracea* Schulz. habite le bois de Chêne comme le *Cenangium ligni* Tul., avec lequel il serait facile de le confondre. Avec lui croît mêlée une espèce nouvelle décrite par l'auteur sous le nom d'*Amphisphæria emergens*.

Dans le second article, M. Schulzer décrit l'*Hirneola slavonica*, observé sur les rameaux du Noisetier.

En mai 1877, le même cryptogamiste a étudié, dans le même recueil, le *Comatricha alba* : « Sporangium album, valde fugax, oblongum, fere cylindraceum, stipitatum, stipite fusco deorsum subtiliter incrassato et ad basim in thallo venoso membranaceo concolore dilatato. Ad truncos putridos *Carpini Betulæ* gregatim. »

Elenco dei Funghi della provincia di Pavia; par M. R. Pirotta (*Nuovo Giornale botanico italiano*, octobre 1876).

L'auteur commence par indiquer des sources bibliographiques assez nombreuses, puis il trace le conspectus des Coniomycètes appartenant à la région qu'il étudie, ainsi que celui des *Perisporiacei* Berk. parmi les Ascomycètes. Il ne s'agit encore ici que d'une simple énumération accompagnée de l'indication des localités.

Fungi novi; auctore F. de Thümen (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, janvier 1877).

Cette note contient la description de cinq espèces nouvelles, savoir :

1. *Cladosporium Aphidis*, in cadaveribus *Aphidis Symphyti*. — 2. *C. pestis*, in foliis *Vitis viniferæ* vivis. — 3. *C. carpophilum*, in fructibus maturis *Persicæ vulgaris*. — 4. *Phoma tamaricinum*, in ramulis emortuis *Tamaricis gallicæ*. — 5. *Septosporium Bolleanum*, in foliis adhuc vivis sed languidis *Ficus Caricæ*.

Phyllosticta Vossii, n. sp. auctore F. de Thümen (*ibid.*, mars 1877).

« Differt a *Ph. vulgari* Desm. peritheciis majoribus, epiphyllis, sporidiis lunulatis et macula postremo non penetrante. In foliis vivis *Loniceræ Caprifolii*. »

Diagnosen zu Thümen's *Mycotheca universalis*; par M. F. de Thümen (*Flora*, 1876, n° 13).

On saura gré à M. de Thumen non-seulement de continuer la publication de son intéressant exsiccata, mais encore de l'accompagner, comme le faisait Desmazières, de diagnoses et d'observations. Les nouveautés qu'il signale dans cette notice sont les suivantes :

Exobasidium discoideum Ellis (n° 210), *Œcidium Smyrnii* Bagnis (n° 153), *Œ. ornamentale* Kalchbr. (n° 224), *Coleosporium detergibile* Thüm. (n° 243), *Apiosporium pulchrum* Sacc. (n° 52), *Sphærella affinis* Wint. (n° 59), *Pestalozzia Pteridis* Sacc. (n° 83), *Napicladium Soraueri* Thüm. (n° 91), *Septoria Cratægi* Pass. (n° 88), *Fusarium Bagnisianum* Thüm. (n° 285), *Oidium obtusum* Thüm. (n° 289), *Phoma exsertum* Thüm. (n° 94), et *Ozonium romanum* Thüm. (n° 197).

Le n° 85 du *Mycotheca universalis* représente le *Torula Hippocrepis* Sacc., que M. Saccardo élève décidément au rang générique sous le nom d'*Hippocrepidium Mespili*. Le nouveau genre *Hippocrepidium* a pour caractères : « Conidiorum vix secedentium catenulæ ad ferri equini instar recurvatæ, hypophyllæ, atræ, in cæspitulos aggregatæ. » Le *Torula Hippocrepis* renfermait d'ailleurs deux espèces différentes ; la seconde est l'*Hippocrepium Oxyacanthæ* (n° 291).

Fungi austro-africani; par M. F. de Thümen (*Flora*, 1876, n^{os} 23 et 27).

Cette note contient la description d'espèces nouvelles dans les genres *Dædalea, Cyphella, Œcidium, Leptosphæria, Agaricus* (sect. *Collybia, Clitocybe, Crepidotus*), *Coprinus, Stereum, Puccinia, Cæoma* et *Fusarium*.

Funghi raccolti dalla spedizione della Società geografica italiana in Tunisia nel giugno del 1875; par M. Carlo Bagnis (*Nuovo Giornale botanico italiano*, juillet 1877).

Ces Champignons ont été recueillis en Tunisie par M. le marquis Antinori. Les espèces nouvelles qu'ils comprennent sont les suivantes : *Pleospora Anastaticæ*, sur les fleurs de l'*Anastatica hierochuntina*; *P. Antinoriana*, sur les tiges sèches de l'*Agrostemma Cœli Rosa*. Ces deux espèces sont figurées sur une planche jointe au mémoire. Ajoutons que l'auteur change plusieurs noms en se référant à d'autres travaux dont il est l'auteur et qui nous paraissent encore inédits.

Enumeration of Fungi collected during the expedition of H. M. S. Challenger; par M. J. Berkeley (*The Journal of the Linnean Society*, vol. xv, n° 82).

L'auteur établit des espèces nouvelles dans les genres *Agaricus* (sect. *Mycena, Pholiota* et *Nolanea*), *Marasmius, Polyporus, Hirneola, Lentinus, Cyphella* et *Hypoxylon*.

Supplement to the Enumeration of Fungi of Ceylon; par MM. Berkeley et Broome (*ibid.*, n° 82).

Ces Champignons ont été envoyés, comme ceux qui avaient motivé le premier mémoire des mêmes naturalistes sur les Champignons de l'île de Ceylan, par M. Thwaites, dans l'exsiccata duquel ils ont encore découvert deux genres nouveaux, savoir :

Endocalyx Berk. et Br. : « Peridium calyciforme, pedunculatum, villosum, demum ruptum, e basi crassa oriundum ; sporæ subglobosæ echinulatæ. »

Actiniceps Berk. et Br. : « Stipes hyalinus, e floccis congestis in capitulum globosum radiantibus, hic in spiculas conicas vitreas granulatas desinentibus, illic in ramulos tenerrimos ; sporæ minutissimæ. »

Les auteurs établissent en outre que leur genre *Artocreas* est synonyme du *Michenera* Berk. et Curtis. On leur doit encore cette fois des espèces nouvelles dans les genres *Didymium, Stemonitis, Ophiotheca, Perichæna, Licea, Myrothecium, Rhinotrichum, Ascobolus* et *Nectria*.

Ein Œcidium auf *Myricaria germanica*; par M. W. Voss (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, novembre 1876).

Cet *Œcidium*, trouvé dans le Tirol sur les rameaux et les feuilles du *Myricaria*, a les caractères suivants : « Conceptaculis coacervatis, miniopurpureis, serius brunneis, 0,5-1 millim. latis, hemisphæricis, margine fimbriato, primitus albo ; sporis ovalibus. » — L'auteur affirme qu'on n'avait encore trouvé d'*Œcidium* sur aucune Tamariscinée.

Aperçu systématique des Ustilaginées; leurs plantes nourricières et la localisation de leurs spores ; par M. Alexandre Fischer de Waldheim. In-4° de 51 pages. Paris, typogr. Lahure, 1877.

Avant de publier une monographie complète des Ustilaginées, famille qu'il étudie depuis longtemps, M. Fischer de Waldheim a voulu rédiger une étude préliminaire sur les caractères diagnostiques des espèces connues, sous forme d'un aperçu systématique, en y joignant l'indication des plantes nourricières qu'elles attaquent et du siége occupé sur ces plantes par leurs spores. Les diagnoses des espèces sont fondées en général sur les observations de l'auteur, sauf pour quelques points où il a dû se borner aux sources bibliographiques. Quelques nouveautés sont signalées par M. Fischer de Waldheim ; nous signalerons particulièrement : *Ustilago Passerinii*, *U. De Notarisii*, *U. bromivora*, qui n'est cité que sur des *Bromus*, *Thecaphora Dactylidis* (ainsi nommé par M. Passerini, qui l'a découvert près de Parme), *Tilletia Magnusiana*, etc. Un certain nombre de changements sont introduits en outre par l'auteur dans la nomenclature d'Ustilaginées déjà connues. La classification et la division des genres nous paraissent être établies sur une méthode propre à l'auteur (1).

Revue des plantes nourricières des Ustilaginées ; par M. Alexandre Fischer de Waldheim (extrait du *Bulletin de la Société des naturalistes de Moscou*) ; tirage à part en broch. in-8° de 20 pages. Moscou, impr. de l'Université, 1877.

Ce mémoire fait directement suite au précédent, qu'il rectifie et complète. Grâce à l'obligeance de MM. Berkeley, Cooke, Magnus, Passerini et de Thümen, l'auteur a pu augmenter considérablement le nombre des plantes infestées par les Ustilaginées. Il a profité aussi des notices publiées tout récemment dans l'*Hedwigia* (n^os^ 2 et 3 de 1877), par M. Kœrnicke, ainsi que de quelques-unes de ses nouvelles observations. En comparant cette *Revue* nouvelle avec celle que le même auteur avait publiée il y a dix ans, dans les *Jahrbücher* de M. Pringsheim (t. VII), on remarquera que le nombre connu des plantes nourricières d'une part, et des Ustilaginées d'autre part, a plus que doublé. Les familles qui présentent le plus de plantes nourricières sont les Graminées, les Cypéracées, les Joncées, les Liliacées, les Renonculacées, les Caryophyllées, les Polygonées et les Composées.

---

(1) Cet *Aperçu* ayant été imprimé en toute hâte à Paris, pour être ensuite présenté à temps au Congrès international de botanique à Amsterdam, il s'y rencontre des fautes typographiques que l'auteur a corrigées ensuite sur une feuille volante expédiée par lui et qui doit être jointe à sa brochure.

Pour ce qui concerne les espèces d'Ustilaginées signalées ici comme nouvelles, l'auteur se propose d'en publier très-prochainement les diagnoses (1).

Notice sur une nouvelle Ustilaginée; par M. A. Fischer de Waldheim (*Nuovo Giornale botanico italiano*, avril 1877).

L'*Ustilago Parlatorei*, n. sp., a été trouvé sur le *Rumex maritimus*, dans l'intérieur des organes axiles et même dans le collet de la racine. Il en affecte surtout les ramifications de l'inflorescence, ainsi que les nœuds et la base pétiolaire des feuilles. En approchant de l'épiderme, les spores donnent à cet organe une teinte d'un vert violacé. Celles-ci sont globuleuses; elles ont une couleur rose-violette, un épispore réticulé, pourvu d'aréoles à proéminences hexagonales serrées. Cette espèce est voisine de l'*Ustilago Kühneana*.

Zur Kenntniss der *Entyloma*-Arten; par M. A. Fischer de Waldheim (extrait du *Bulletin de la Société des naturalistes de Moscou*); tirage à part en broch. in-8° de 6 pages. Moscou, 1877.

Ce travail a été publié à l'occasion de quelques *Entyloma* envoyés de Parme à l'auteur par M. Passerini. M. Fischer de Waldheim a été conduit ainsi à faire une étude nouvelle du genre, qu'il divise en sections renfermant en tout huit espèces, parmi lesquelles nous devons signaler comme nouveaux l'*E. Picridis* Rostrup, l'*E. Rhagadioli* Passerini et l'*E. verrucosum* Passer. M. Fischer de Waldheim perfectionne la connaissance du genre, sur lequel le mémoire le plus récent était celui que M. de Bary a publié en 1874, dans le *Botanische Zeitung*. Il emprunte les traits distinctifs de sa classification aux caractères de la membrane qui enclôt le sporange, laquelle peut être lisse ou ondulée, épaissie par places ou bien d'une manière générale, et se gonflant plus ou moins pendant la végétation.

Funghi parmensi enumerati dal prof. G. Passerini (*Nuovo Giornale botanico italiano*, juillet 1877).

Il s'agit dans ce mémoire (qui continue un travail commencé en 1872 par le même auteur dans le *Nuovo Giornale*) des tribus des Ustilaginées et des Urédinées. L'auteur distingue avec soin les formes à stylospores et les formes à téleutospores, dont souvent la synonymie est différente. Il est au courant des travaux les plus récents ; il cite même ceux de M. Fischer de Waldheim, signalés à la page précédente. L'*Entyloma verruculosum* et l'*E. Rhagadioli* sont établis par lui comme espèces nouvelles ; le premier a été observé sur le *Ranunculus velutinus* Ten.

---

(1) On trouvera encore quelques documents sur les spores de diverses Ustilaginées dans un mémoire de M. Georg Winter (*Flora*, n^os^ 10 et 11 de 1876).

Sulla materia colorante del *Boletus luridus* L. ; par M. G. Cugini (extrait de la *Gazzetta chimica italiana*, t. VII, 1877) ; tirage à part en broch. in-8° de 44 pages.

Un chimiste anglais, M. Phipton, avait signalé l'existence de l'aniline chez le *Boletus luridus* et chez le *B. cyanescens*. L'auteur n'a pas confirmé ce fait. La matière qui chez ces Bolets se colore en bleu au contact de l'air (et que l'on a cru l'indice d'un état vénéneux spécial) paraît, dit l'auteur, de nature acide, et elle peut donner avec l'ammoniaque une coloration bleue. A ce compte, la coloration bleue si connue ne viendrait pas de ce que le Champignon est attaqué par l'oxygène de l'air, mais de ce que ses tissus azotés, en se décomposant, produisent de l'ammoniaque.

Studij sulla moltiplicazione delle Crittogame parassite dei Cereali ; par M. G. Gibelli (extrait des *Atti della R. Accademia di scienze, lettere ed arti in Modena*) ; tirage à part en broch. in-4° de 9 pages.

Il s'agit principalement ici d'expériences faites en vue de rechercher quel est le mode de propagation de la Carie, du Charbon et de l'Ergot. L'auteur a vu que les Céréales semées avec les spores du *Tilletia* produisent toujours des épis infectés de la Carie, ce qui rentre dans les résultats obtenus anciennement par M. Fée. Le Charbon et l'Ergot ont donné au contraire des résultats négatifs dans des expériences analogues aux précédentes. C'est en saupoudrant l'épi avec la poussière des sclérotes que l'auteur a reproduit l'Ergot (ce qui est conforme aux expériences de M. Tulasne.

De danske Gjodningssvampe (*Les Champignons fimicoles du Danemark*) ; par M. E.-C. Hansen (*Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriska Forening*, 1876, avec 6 planches).

L'auteur, après une introduction bibliographique étendue, passe en revue les Champignons qu'on a trouvés sur les excréments en Danemark, à commencer par les *Pilobolus*. Les *Agaricus* étudiés sont au nombre de douze, de même que les Coprins. Le *Coprinus niveus* est examiné spécialement dans le développement et la structure de ses sclérotes. Ces derniers sont extrêmement variables de grosseur, de forme et de couleur ; ils possèdent une fine membrane grise, extérieure, qui paraît granulaire sous le microscope, et au-dessous une portion corticale irrégulière formée de rangées irrégulières de cellules petites et à parois épaisses. Ce tissu passe insensiblement dans la portion centrale à un autre tissu qui forme un pseudo-parenchyme à intervalles remplis d'air. Si l'on fait bouillir le sclérote avec de la potasse, on voit les cellules de ce tissu s'enrouler et former des cylindres irrégulièrement ramifiés. L'auteur a vu ce sclérote donner naissance à une forme particulière du *Coprinus niveus;* il distingue dans la même espèce une autre forme dont le chapeau présente des caractères différents, et qui ne sort jamais du sclérote.

L'auteur décrit et figure une nouvelle Pezize (*P. ripensis*), qu'il a obtenue de ses sclérotes. Le *P. coriacea* Bull. n'est pour lui qu'une forme monstrueuse du *Poronia punctata* Fr. Il fait connaître encore deux espèces nouvelles de *Melanospora* (*M. fimicola* et *M. aculeata*), une de *Sphærella* (*S. Schumacheri*), et trois de *Sporormia.*

Il a observé dans le cadre de ses recherches 21 *Sordaria.* Il en décrit et figure 6 nouveaux, et en réordonnant le genre d'après les principes qu'a posés M. Winter, il propose deux sous-genres, dans lesquels il existe un appendice gélatineux arrondi tantôt seulement à l'extrémité inférieure, tantôt aux deux extrémités des spores.

Bijdragen op het gebied der Mycologie (*Recherches mycologiques*) ; par M. Oudemans (*Verslagen en Mededeelingen der K. Akademie van Wetenschappen*, 1877, pp. 76-128).

Il ne s'agit dans ce mémoire que du genre *Ascospora.* L'auteur en regarde les espèces comme représentant l'état imparfait d'autres Champignons du groupe des Pyrénomycètes. L'*Ascospora Ostruthii* et l'*A. Ægopodii* appartiennent suivant lui au genre *Stigmatea*, l'*A. brunneola*, l'*A. Asteroma* et l'*A. carpinea* au genre *Sphærella.*

Les différences de ces deux genres consistent en ce que les périthèces du premier ont une paroi brun foncé, épaisse de deux ou trois couches de cellules, tandis que ceux du second ont une paroi d'un brun plus clair, épaisse d'une seule cellule.

M. Fuckel, dans ses *Symbolæ mycologicæ*, a d'après l'auteur pris pour des *Ascospora* le *Septoria Ægopodii* Desm., le *Cladosporium heteronemum* Oud., le *Zythia Dentariæ* et l'*Ascochyta Pisi* Lib., qui est pour l'auteur un *Glœosporium.* Ce que M. Fuckel a nommé thèques chez son *Ascospora Dentariæ*, ce sont les endoplasmes des cellules les plus centrales du nucléus, lesquels endoplasmes, sous l'influence de l'eau et par suite de la métamorphose en bassorine des parois cellulaires, peuvent être expulsés sous forme de corpuscules arrondis.

Symbolæ ad Caryophylleas et Melanthaceas floræ croaticæ; par M. Vincent de Borbás (extrait du *Rad*, t. XXXVI) ; tirage à part en broch. in-8° de 14 pages). Agram, 1876.

Le *Rad*, d'où ce mémoire est extrait, est le compte rendu de l'Académie des sciences et des arts des Slaves du Sud. Les principaux documents nouveaux que l'auteur y a réunis sur la flore de la Croatie concernent les genres *Paronychia*, *Dianthus* et *Colchicum*. L'auteur réunit au *Dianthus monspessulanus* L. le *D. cæspitosus* Kit. et le *D. geminatus* Kit., décrit sous le nom de *D. Vukotinovicii* un nouvel hybride, déclare que le *Colchicum Bivonæ* Vis. et Rchb. = *C. Visianii* Parl., que le *C. pannonicum* Griseb. et Schenk. = *C. neapolitanum* Ten. = *C. Haynaldii* Heuff. La planche jointe à ce mémoire, et qui est censée représenter le *Dianthus Vukotinovicii*, est fausse, d'après une annotation manuscrite de l'auteur, qui n'avait pu en surveiller l'exécution, et ne représente probablement que le *D. silvestris* Wulf.

Az 1871-1873 évben Magyarorszag Keleti részeiben gyüjtött növények jegyzéke (*Énumération des plantes recueillies dans la Hongrie orientale pendant les années* 1871-1873) ; par M. J. Freyn (*Comptes rendus de mathématiques et d'histoire naturelle publiés par l'Académie des sciences de Hongrie* (1), t. XIII, n° 4). Buda-Pest, 1876.

L'auteur s'est trouvé, comme ingénieur du chemin de fer oriental en Hongrie, en position de faire d'intéressantes observations, notamment dans la partie orientale des comitats de Kolosa et de Torda. Il énumère en 62 pages les plantes vasculaires observées par lui, parmi lesquelles se rencontrent plusieurs nouveautés pour la flore de la Transylvanie. La traduction de son mémoire en langue madgyare a été faite par M. Vincent de Borbás, auquel on doit déjà quelques mémoires sur la flore de son pays.

Botanische Notizen, meist die böhmische Flora betreffend ; par M. L. Čelakovsky (*ibid.*, mars, avril et mai 1877).

Ces notices concernent les espèces suivantes : *Thalictrum macrorrhizum* W. Kit., *Cytisus austriacus* L., *Cerastium pedunculatum* Gaud., *Hesperis runcinata* W. Kit., *Pastinaca urens* Req., *Anthemis montana* L., *Bidens radiatus* Thuill., *Veronica Anagallis* L., *Juncus sphærocarpus* Nees, *Scheuchzeria palustris* L., *Potamogeton compressus* L., *P. Zizii* Mert. et Koch et *Bromus commutatus* Schrad.

Descriptiones plantarum novarum ; par M. L. Simkowics (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, mai 1877).

1. *Ononis spinosæformis*, habitu *O. procurrentis* Wallr., sed ab ea floribus indumento simplici neque glanduloso præditis, præterea geminis

---

(1) En madgyar *Mathematikai és természettudomanyi*, etc. Nous croyons inutile de transcrire *in extenso* ce texte redoutable pour des typographes français et nous ne l'indiquerons plus par la suite.

nec solitariis diversa. In campis Hungariæ australis. — 2. *Epilobium mixtum* (*E. parvifloro-adnatum*). In alveo Danubii stagnoso, sociis parentibus.

Beobachtungen über Blüthenmissbildungen an *Salix Caprea* L. (*Recherches sur les monstruosités florales du* Salix Caprea); par M. D.-H.-R. de Schlechtendal (*Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau*, 1875, pp. 112-117).

Les monstruosités décrites dans cette note se rattachent à deux groupes : les unes établissent un passage de la fleur femelle à la fleur mâle par l'élongation du pédoncule en filet, l'ouverture de l'ovaire et l'apparition du pollen sur une partie de ses bords ; les autres, le passage de la fleur mâle à la fleur femelle par l'élargissement et la coalescence des filets staminaux et leur transformation en ovaire.

Essai sur une nouvelle classification des Roses de l'Europe, de l'Orient et du bassin méditerranéen ; par M. Michel Gandoger (extrait du XXII^e *Bulletin de la Société agricole, scientifique et littéraire du département des Pyrénées-Orientales*) ; tirage à part en broch. in-8° de 47 pages. Paris, F. Savy, 1876.

Les Roses de l'Europe, de l'Orient et du bassin méditerranéen, au nombre de 798, sont divisées provisoirement, dit l'auteur, en 11 sous-genres, qui sont les suivants :

1. RIPARTIA (*Synstyleæ* DC. et *Stylosæ* Crép.). — 2. EUROSA (*Gallicanæ* DC.). — 3. SCHEUTZIA (*Cinnamomeæ* DC. et *Orientales* Crép.). — 4. LAGGERIA (*Eglanterieæ* DC.). — 5. COTTETIA (1) (*Pimpinellifolieæ* DC.). — 6. BAKERIA (*Sabineæ* Crép.). — 7. OZANONIA (*Alpineæ* Déségl. et *Montaneæ* Crép.). — 8. CREPINIA (*Camneæ* DC.). — 9. CHAVINIA (*Glandulosæ* Crép.). — 10. CHABERTIA (*Rubiginosæ* DC.). — 11. PUGETIA (*Tomentosæ* et *Villosæ* DC.).

M. Gandoger subdivise chacune de ces sections, donne leur diagnose ainsi que celle de leurs sections, et énumère les espèces qu'il comprend dans chacune d'entre elles.

Une addition indique des additions et des corrections faites à l'occasion de quelques travaux récents, dans lesquels se trouvent décrites plusieurs Roses nouvelles. Le *Rosa versicolor* Timb. non hort. nec Tratt. reçoit le nom de *Rosa mutabilis* O. Deb. in litt. (1876).

---

(1) Dédié à M. l'abbé Cottet, curé de Motboron, canton de Fribourg, lequel a publié dans le *Bulletin des travaux de la Société Murithienne*, fasc. III, p. 38 (1874), un mémoire sur les Roses du Valais qui nous est resté inconnu, ce *Bulletin* n'étant pas adressé à notre bibliothèque. Nous croyons inutile d'expliquer les autres noms de sous-genres, qui, sauf le terme *Eurosa*, rappellent les noms de botanistes fort connus par leur prédilection pour les Roses ou par leurs travaux sur ce genre difficile.

Rosæ novæ Galliam austro-orientalem incolentes, auctore Michel Gandoger. Fasciculus 1 (extrait du *Flora*, 1877, n^{os} 15-17); tirage à part en broch. in-8° de 25 pages. Paris, F. Savy.

Ce premier fascicule renferme la description latine de 64 espèces nouvelles du genre *Rosa*, toutes originaires du département du Rhône et presque toutes d'Arnas, qu'habite l'auteur. Chacune d'elles est représentée dans l'*Herbarium Rosarum* que publie M. Gandoger et qui est déjà parvenu à un nombre élevé de numéros (1).

Rosa nova italica; par M. C.-H. Godet (*Nuovo Giornale botanico italiano*, avril 1877).

Le *Rosa marsica* Godet, trouvé par M. Levier dans les rocailles subalpines du mont Velino, le 11 août 1855, appartient au groupe du *Rosa rubrifolia*, dont il s'éloigne par : « foliolis latioribus, biserratis, serraturis glandulosis, pedunculis fructus basi et sepalis extus glanduloso-asperatis. »

Lichenes brasilienses, collecti a D^{re} A. Glaziou in provincia brasiliensi circa Rio-Janeiro, auctore A. de Krempelhuber (*Flora*, 1876, n^{os} 3-5, 9, 11, 14, 16-17, 20, 24, 26-27).

Les Lichens recueillis par M. Glaziou sont en nombre considérable, et constituent 350 espèces appartenant à 46 genres. Dans ce nombre il se rencontre 110 types nouveaux. Certains genres offrent dans cette florule un développement remarquable; on n'y observe pas moins de 78 *Graphis*, de 41 *Lecidea*, de 27 *Verrucaria*. Au contraire, très-faible est le nombre des espèces dans les genres *Calicium*, *Alectoria*, *Evernia*, *Cetraria*, *Umbilicaria*, *Endocarpon*, ce à quoi on pouvait s'attendre par ce qu'on sait déjà de la répartition géographique des Lichens sous la zone tropicale.

Le point de vue le plus général qu'ait saisi l'auteur, quant à cette répartition, c'est l'analogie des Lichens de la province de Rio-Janeiro avec ceux de la Nouvelle-Grenade. Sur les 350 espèces de M. Glaziou, 143 se retrouvent en effet dans les collections faites par Lindig dans la Colombie. Au contraire les types européens n'y atteignent que le chiffre de 52, à peu près un septième. Cette proportion est beaucoup plus considérable au Mexique.

Ce travail de M. de Krempelhuber forme comme la suite de celui que M. Fée a publié dans notre *Bulletin* en 1873 et 1874, sur les Lichens du Brésil, d'après des envois antérieurs de M. Glaziou.

---

(1) M. Gandoger a fait connaître dernièrement des *Roses nouvelles pour la Suisse* (*Bulletin des travaux de la Société Murithienne du Valais*, 1876, pp. 26-37). — M. Christ a donné aussi dans le *Flora*, 1876, n° 21, des notes sur quelques Roses observées par lui aux environs de Bâle en 1875. Ajoutons que M. Humbert a publié dernièrement à Nancy des notes sur les *Roses de la Moselle*, mémoire que nous sommes réduit a signaler seulement par son titre, ne l'ayant pas vu dans la bibliothèque de la Société.

Lichenes in Ægypto a cl. Larbalestier collecti; exposuit W. Nylander (*Flora*, 1876, nº 18).

Les Lichens d'Égypte ont été étudiés par M. Nylander à l'occasion de la collection rapportée de ce pays par Ehrenberg en 1820 (voy. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. xxv, 1864). Les Lichens de cette collection ne dépassaient pas le nombre de 37. Le voyage de M. Larbalestier aux Pyramides permet d'élever aujourd'hui ce nombre à 43, parmi lesquels 5 espèces nouvelles, 3 *Lecanora* et 2 *Arthonia*.

Addenda nova ad Lichenographiam europæam, continuatio quarta et vicesima, exposuit W. Nylander (*Flora*, 1876, nº 15).

Collema chalazanellum, de Limoges (Lamy), quasi *C. chalazanum* minus. — *C. hypergenum*, d'Irlande (Larbalestier), simile *C. melæno*, sed sporis majoribus. — *Stereocaulon acaulon*, sur les montagnes arides aux environs de Limoges (Lamy), subsimile *S. condensato*, apotheciis tamen omnino sessilibus. — *S. curtulum*, du mont Dore (Lamy), affine *S. coralloidi*. — *Lecanora scotoplaca*, silicole, de Paris (Nyl.) et Limoges (Lamy), forsan subspecies *L. ferrugineæ*. — *L. subluta*, d'Irlande (Larbalestier), e stirpe *L. galactinæ*. — *L. bæomma*, d'Irlande, spermogoniis fere ut in *L. fuscata*, sporis fere ut in *Verrucaria epidermidis*. — *L. sophodopsis*, du Tirol (Arnold), e stirpe *L. cinereæ*. — *Pertusaria concreta* (*P. Westringii* Nyl. *Obs. Pyr. or.* 35, non Ach.). — *Gyalecta rosellovirens*, du Banat (Lojka), a ceteris cognitis bene distincta et coloribus et sporis parvulis. — *L. semipallens*, d'Irlande (Larbalestier), bene distincta inter subsimiles minutie sporarum simplicium. — *L. albo-carnea*, d'Irlande (Larbalestier), forsan e stirpe *L. lævigatæ*. — *L. prærimata*, saxicole à Jersey (Larbalestier), forsan subspecies *L. coarctatæ*. — *L. acclinoides*, sur le granite à Limoges (Lamy), similis *L. acclini*. — *L. submæstula*, saxicole, d'Irlande (Larbalestier), maxime affinis *L. mæstulæ*, thallo magis evoluto, epithecio nigrescente differens. — *L. subdita*, saxicole, de la Laponie (Norrlin), subsimilis *L. mesotropizæ*. — *L. obstans*, du Tirol (Arnold), subsimilis *L. sublutescenti* Nyl., sed sporis majoribus et spermatiis æqualiter cylindricis. — *L. subumbonata* Nyl., saxicole, d'Irlande (Larbalestier), e stirpe *L. juranæ* Schær. — *L. pedatula*, saxicole sur le *Sirosiphon saxicola*, d'Irlande (Larbalestier), habitu accedens versus *L. neglectam*. — *Arthonia hibernica*, corticicole, d'Irlande (Carroll et Larbalestier), forsan subspecies *A. excipiendæ*. — *Verrucaria aquilella*, saxicole en Irlande (Larbalestier), diversa a *V. umbrinula* Nyl. thallo firmiore nec subleproso. — *V. leptaleella*, corticicole, d'Irlande (Larbalestier), subsimilis *V. leptaleæ*. — *V. tenuifera*, saxicole à Jersey (Larbalestier), satis similis *V. chloroticæ*. — *Melanotheca ischnobela*, du comté de Galway (Larbalestier). — *Myoporum melanococcum*, sur le tuf calcaire à Mouterre (département de la Vienne, J. Richard). — *Epiphora encaustica*, parasite sur l'hyménium du *Parmelia encausta*, du mont Dore (Lamy). Le genre *Epiphora* est remarquable par son stroma qui se substitue à celui du *Parmelia ;* il doit être placé parmi les *Lecidinei.*

Circa Pyrenocarpeos in Cuba collectos a cl. C. Wright ; par M. W. Nylander (*Flora,* 1876, nº 23).

M. Nylander s'est déjà occupé à différentes reprises des Lichens de Cuba, notamment en 1866 dans le *Flora,* nº 23. Les Pyrénocarpés, qui doivent être publiés en exsiccata, comprendront 201 numéros, et 76 espèces dont plusieurs sont représentées par diverses formes, et dont 40 sont nouvelles. M. Nylander indique dans cette note les numéros qu'elles portent dans l'exsiccata, mais sans les décrire.

Ramalinæ cubanæ novæ ; par M. W. Nylander (*Flora,* 1875, nº 26).

C'est la même collection de M. Wright qui a fourni à M. Nylander l'occasion de décrire 5 *Ramalina* nouveaux, ce qui forme une addition intéressante à la monographie de ce genre déjà publiée antérieurement par lui.

Lichenes capenses. An Enumeration of the Lichens collected at the cape of Good Hope by the Rev. A.-E. Eaton during the Venus-transit Expedition in 1874 ; par le Rév. James M. Crombie (*Journal of the Linnean Society*, 1876, pp. 165-180).

Le premier mémoire spécial sur les Lichens du Cap est celui dans lequel M. Massalongo a décrit ceux qui avaient été rapportés par le docteur Wawra, chirurgien de la *Caroline*. Il montait à 48 espèces, et l'appendice en énumérait 19 trouvées antérieurement au même lieu par d'autres collecteurs. La liste de M. Crombie en renferme 96, et cependant n'en présente que 12 qui soient portées sur celle de M. Massalongo. Cela tient à la différence des localités visitées, l'une par M. Wawra et l'autre par M. Eaton. Cela porte en outre au moins à 151 le nombre des Lichens connus au Cap, nombre certainement bien inférieur à la réalité. Sur les 96 espèces recueillies par M. Eaton, 31 sont nouvelles pour la science ; elles sont signées de M. Nylander, auquel l'auteur les avait communiquées. La plupart de ces nouveautés avaient été signalées déjà dans le *Journal of Botany,* 1876, pp. 18-21.

Lichenes Terræ Kergueleni. An Enumeration of the Lichens collected in Kerguelen's Land, by the Rev. A.-E. Eaton, during the Venus-transit Expedition, in 1874 ; par le Rév. James M. Crombie (*ibid.*, pp. 180-193).

Les premières notions que la science possède sur les Lichens de Kerguelen remontent au voyage de M. J. Hooker, dont les Lichens antarctiques ont été décrits par lui avec le concours de Th. Taylor, dans le *London Journal of Botany*, 1844, pp. 634-658. Les Lichens de Kerguelen y sont seulement au nombre de 17; malheureusement l'analyse microscopique est insuffisante dans ce travail, vu l'époque à laquelle il a été publié. Il a été révisé par le Rév. Churchill Babington dans le *Flora antarctica* de M. J. Hooker, mais cette seconde étude reste sujette à la même critique. L'herbier de Taylor étant maintenant à Boston, il est peu à espérer que l'on puisse rectifier certaines déterminations très-probablement inexactes de son travail.

Les Lichens de ce mémoire sont au nombre de 49, et les nouveautés au nombre de 28, signées de M. Crombie ou de M. Nylander. Un grand nombre de ces Lichens semblent au premier coup d'œil identiques à des espèces d'Europe, mais l'analyse microscopique montre bientôt qu'ils en diffèrent.

Aufzählung und Beschreibung der Flechtenarten, welche Dr H. Wawra Ritter von Fernsee von zwei Reisen um die Erde mitbrachte (*Énumération et description des Lichens que le Dr H. Wawra, chevalier de Fernsee, a rapportés de ses deux voyages autour du monde*); par M. A. de Krempelhuber (*Verhandlungen der kais.-königl. zool.-bot. Gesellschaft in Wien*, 1876, t. XXVI, pp. 433-446).

Ces notes concernent plusieurs flores différentes, d'abord celle des îles Sandwich, dont les Lichens ont été déjà étudiés par M. Edw. Tuckermann (*Proceedings of the American Academy*, vol. VIII, septembre 1866), au nombre de 130, et où M. Wawra en a recueilli 29, dont 6 nouveaux; — puis différentes flores tropicales visitées par le navigateur, qui a rapporté le *Ramalina turgida*, *R. fasciata* du Pérou, le *R. intricata* de Chine, le *Nephroma patagonicum* de Port-Galant et l'*Umbilicaria lecanorocarpa* du Cap. Vient ensuite l'énumération des Lichens recueillis au Pérou par le docteur Barranca et communiqué à l'auteur par M. Wawra. Sur les 40 Lichens de cette liste, 7 sont nouveaux. La dernière note traite des Lichens rapportés de Ceylan, des Moluques et d'Australie par M. Wawra, pendant le voyage des princes Philippe et Auguste de Saxe-Cobourg-Gotha; il ne s'y trouve aucune nouveauté.

Neue Beiträge zur Flechten-Flora Neu-Seelands (*Nouvelles recherches sur les Lichens de la Nouvelle-Zélande*); par M. A. de Krempelhuber (*Verhandlungen der kais.-königl. zool.-bot. Gesellschaft in Wien*, 1876, pp. 447-460).

La collection de Lichens qui est le sujet de ce mémoire a été recueillie à la Nouvelle-Zélande par M. Ch. Knight. Elle se compose de 127 espèces dont 36 sont nouvelles. Il y a même un genre nouveau, *Phlyctella*, renfermant deux espèces, dont l'auteur dit : « Species sub hoc novo genere a nobis dispositæ omnino faciem præ se ferunt specierum generis *Phlyctidis*, sed sporæ non ellipsoideæ, murali-divisæ, ut in *Phlyctide œgelœa* et *argena*, sed fusiformes, septatæ. » Il est probable que le *Phlyctis neo-zelandica* Nyl. et le *Phlyctis egentior* Nyl., de la Nouvelle-Zélande, appartiennent également à ce nouveau genre.

Plantas in itinere africano ab J.-M. Hildebrandt collectas determinare pergit W. Vatke (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, juin 1877).

Il s'agit uniquement des Composées dans cette note. L'auteur indique des corrections à faire à un mémoire précédemment publié par lui sur le même sujet, en profitant de ce qu'il vient d'avoir à sa disposition, par suite de la mort presque simultanée de MM. Klotzsch et Steetz, les Composées décrites par ce dernier auteur dans la *Flore de Mozambique* du voyage de Peters, dont Klotzsch a été l'un des auteurs. Il décrit ainsi un certain nombre de Composées de Mozambique recueillies par Peters, et qui avaient été omises par Steetz. Les espèces nouvelles décrites par M. Vatke appartiennent aux genres *Achyrochine*, *Anaxeton* (1), *Matricaria*, *Vernonia*, *Iphiona*, *Pulicaria*, *Aspilia* et *Notonia*.

Beschreibungen einiger von J.-M. Hildebrandt in Ost-Afrika entdeckter Pflanzen (*Descriptions de quelques plantes découvertes dans l'Afrique orientale par M. J.-M. Hildebrandt*) ; par M. Alexandre Braun (*Monatsbericht der K. preuss. Akad. der Wissenschaften zu Berlin*, décembre 1876, pp. 855-867).

Ce mémoire renferme la description complète de l'*Encephalartos Hildebrandtii*, déjà signalé par M. Braun dans le Catalogue des graines du jardin de Berlin pour 1874, qui n'appartient pas à la même section du genre que l'*E. villosus* de Natal, et qui diffère aussi de l'*E. villosus* Lem. (*E. Barteri* Carr.) et de l'*E. septentrionalis* Schweinf., ces deux derniers trouvés au nord de l'Équateur.

M. Braun publie encore d'intéressants détails sur une belle Amaryllidée trouvée par M. Hildebrandt aux îles Comores, le *Crinum Hildebrandtii* Vatke, observée vivante au jardin botanique de Berlin par M. Vatke.

Une troisième plante décrite ici par le même savant provient des montagnes du pays de Somala. C'est une Convolvulacée arborescente à feuilles argentées, pour laquelle M. Vatke établit le genre *Hildebrandtia*, reconnu nouveau d'abord par M. Oliver, et ainsi caractérisé :

« Sepala 4 decussatim imbricata inæqualia, exteriora majora post anthesin in alas orbiculares in pedunculum decurrentes valvatim adpressas et fructum in medio includentes accrescentia. Corolla tubo infundibuliformi, limbo quadripartito. Stamina quatuor longitudine inæqualia tubo inserta, demum exserta. Ovarium biloculare, loculis sepalis exterioribus oppositis biovulatis. Styli duo distincti. Stigmata lobata. Capsula bilocularis, loculis ovulo altero abortivo plerumque monospermis. »

---

(1) Ce nom générique existe déjà dans les Fougères.

Vient ensuite le nouveau genre *Cladostemon* Al. Br. et Vatke, Capparidée de la tribu des Capparées, qui se rapproche des genres *Cadaba* et *Schepperia*, mais dans lequel les étamines sont jetées d'un seul côté du gynophore, du côté antérieur, et pendent longuement sur leurs filaments de manière à entourer d'un seul côté le pédoncule; les filets staminaux sont rameux comme ceux des *Polanisia* étudiés par M. Eichler.

Beiträge zur Entwickelungsgeschichte von *Bryophyllum calycinum*; par M. Hermann Berge. In-8° de 111 pages, avec 8 planches lithographiées. Zurich, 1877, chez M. César Schmidt.

L'auteur décrit la manière dont se forment les bourgeons sur la feuille du *Bryophyllum*, la naissance des racines, le développement de la tige, des faisceaux vasculaires, de la feuille; il étudie particulièrement le mécanisme de la sécrétion des gouttelettes d'eau. Le tout est éclairci par un grand nombre de dessins. L'auteur a placé à la fin de son mémoire un chapitre contenant l'exposition des résultats auxquels il est parvenu.

Les bourgeons adventifs naissent dans les dentelures de la feuille, qui sont occupées par deux tissus différents : dans le centre par un parenchyme, dans la moitié inférieure par un collenchyme. Un cordon vasculaire court jusqu'au parenchyme, d'où procède le bourgeon. Le sommet de celui-ci s'arrête dans son développement pour céder le pas à celui des deux feuilles primordiales du bourgeon, qui n'est pas simultané. Ce bourgeon, tant qu'il est adhérent, n'émet aucune racine. Quand la feuille est détachée et placée dans une atmosphère chaude et humide, il s'en produit ordinairement sur le côté inférieur, quelquefois aussi sur le côté supérieur du limbe et dans quelques cas plus rares sur le bord. Les racines qui ont l'une des deux dernières origines sont de durée passagère; quant à celles de la nouvelle plante, elles proviennent du cambium des faisceaux vasculaires conduisant au parenchyme occupant le fond de la dentelure d'où sort le bourgeon.

La tige du *Bryophyllum* offre un peu au-dessous de son sommet huit faisceaux vasculaires, quatre médians et quatre latéraux, dont les intervalles sont remplis par un tissu de cambium. Le bois primaire ne se compose que de vaisseaux, qui sont pour la plupart des vaisseaux réticulés, bien que sur les limites de la moelle il se présente aussi des vaisseaux annulaires et des vaisseaux spiraux. Sur les entre-nœuds un peu anciens, ils pénètrent dans la moelle. Lors de la production du bois secondaire, on voit toutes les cellules situées à l'intérieur de l'anneau cambial se convertir en bois; les rayons médullaires manquent donc absolument. Toutes les cellules ligneuses sont marquées par des pores, placés indifféremment sur chacune de leurs faces en longues séries. Il existe du liber à l'intérieur comme à l'extérieur du cylindre ligneux, mais on ne trouve ni cellule libérienne véritable ni vrai tube cribreux.

L'excrétion des gouttelettes d'eau a lieu sur des feuilles de tout âge, et seulement sur la face inférieure, en des points situés à la fois près du bord et du sommet des dentelures de ce bord, et se distinguant par un enfoncement et par une coloration plus claire. On trouve à ce niveau le tissu sous-jacent constitué par des cellules petites, à parois minces, dépourvues de chlorophylle, rayonnantes et circonscrivant un espace creux placé plus près de l'épiderme inférieur et entouré de vaisseaux de toute part, si ce n'est de ce côté. Les cellules de l'épiderme inférieur sont faiblement cuticularisées sur les points qui sécrètent, et sur lesquels se trouvent deux tissus nettement distincts : l'un qui occupe la profondeur de l'enfoncement et qui est constitué par de petites cellules minces et polyédriques, entre lesquelles se trouvent de nombreux stomates ; l'autre entourant le précédent, composé de cellules plus grosses, et complétement dépourvu de stomates. Les gouttelettes sécrétées par les feuilles sont formées par de l'eau pure. Des expériences physiologiques entreprises avec les sels de fer et des solutions de bois coloré ont montré à l'auteur, dans chaque serrature de la feuille, un tissu particulier servant de réservoir à l'eau et renfermant une proportion importante de vaisseaux. La coloration noire que prennent ces vaisseaux quand on introduit par pression extérieure un sel de fer dans la séve prouve qu'ils contiennent de l'acide gallique.

Ein neubenanntes *Cerastium* ; par M. C. Haussknecht (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, décembre 1876).

Il ne s'agit ici que d'un léger changement de nomenclature. Le *Cerastium macrocarpum* Boiss. et Hausskn. in *Fl. Orient.* devient le *C. Haussknechtii* Boiss., parce que M. Schur avait déjà établi en 1851 un *C. macrocarpum*, le même que M. Wichura a dénommé *C. longirostre* en 1854 (*Jahresb. der Schlesischen Gesellschaft*).

Les Spartes, les Joncs, les Palmiers et les Pites ; par M. Mariano de la Paz Graells (extrait du *Bulletin de la Société d'acclimatation*, juin 1876) ; tirage à part en broch. in-8° de 15 pages.

Les quatre plantes dont parle M. Graells, conseiller d'agriculture et d'instruction publique en Espagne, sont dans ce pays au rang des plus utiles, puisqu'elles y procurent les moyens de vivre à la classe nécessiteuse en alimentant une industrie importante tant nationale qu'étrangère, et un commerce qui produit des sommes considérables au pays.

Les Spartes comprennent le *Lygeum Spartum* L. (*Esparto basto* ou *Albardin*), et le *Macrochloa tenacissima* Kunth. Aucun des deux n'est cultivé, ils croissent spontanément.

Les Joncs cités par l'auteur sont le *Juncus effusus* et le *J. maritimus*.

Les Palmiers sont le *Chamærops humilis*, spontané en Espagne, et le *Phœnix dactylifera*, apporté probablement par les premiers Africains qui envahirent la Péninsule.

Vient enfin l'*Agave americana* ou Pite, l'un des nombreux rameaux d'Olivier que les Espagnols apportèrent en Europe pour attester la découverte de l'Amérique.

L'auteur examine l'emploi de chacun de ces végétaux, la situation et l'importance de l'industrie à laquelle ils donnent naissance dans son pays.

Énumération des plantes phanérogames et des Fougères observées dans le canton de Limogne (Lot) ; par M. L. Giraudias. In-8° de 32 pages. Angers, typogr. Barassé, 1876.

Le canton de Limogue, sur lequel M. Giraudias a déjà publié quelques notes (1), offre au botaniste de grandes ressources par la variété de ses terrains, par une altitude variant de 250 à 400 mètres. Aussi M. Giraudias, aidé de M. l'abbé Bousquet, curé à Saint-Martin, a-t-il recueilli 839 espèces parmi lesquelles il faut noter le *Thlaspi occitanicum* Jord., l'*Iberis apricorum* Giraudias, qui diffère de l'*I. amara* par ses silicules bien plus larges que longues, et non ovales-orbiculaires ; par les lobes de l'échancrure plus grande, formant un angle obtus ou droit, et non un angle aigu, mais surtout par sa floraison plus précoce d'un mois à six semaines. Signalons encore le *Melilotus neapolitana* Ten., le *Knautia arvensis* var. *praticola*. Ajoutons que M. Giraudias est extrêmement réservé dans l'admission des espèces fragmentaires.

Synopsis *Ruborum* Germaniæ. Die deutschen Brombeerarten ausfürlich beschrieben und erläutert ; par M. W.-O. Focke. Publié par la Société d'histoire naturelle de Brême. In-8° de 434 pages. Brême, 1877, chez Ed. Müller.

Cet important ouvrage, dont on devra tenir un compte sérieux dans toutes les flores qui s'occuperont d'une région quelconque de l'Europe, comprend deux parties et trois appendices. La première partie, consacrée au genre, renferme, après des introductions, l'étude des caractères du genre, de ses particularités biologiques, de la variabilité de ses formes, de la distribution géographique de ses espèces allemandes, de ses hybrides et de leur nomenclature, des *Rubi selecti* (2); le résumé d'expériences de culture faites pour constater la constance de certains types et le peu d'importance de certaines variations; l'exposition de vues théoriques sur la formation des variétés et sur l'époque d'apparition des types actuels; l'histoire de la rubologie; l'exposition des groupes principaux et accessoires du genre; enfin l'étude de la division de ces groupes et des caractères spécifiques.

---

(1) Voyez le *Bulletin*, t. XXIII, *Revue*, p. 120.

(2) M. Focke a publié sous ce nom, de 1869 à 1872, un exsiccata de 82 *Rubus* (voyez *Botanische Zeitung*, 1870, p. 277), dont les déterminations n'avaient, dit-il, qu'un caractère provisoire. Il en corrige un certain nombre dans son *Synopsis*.

Vient ensuite la monographie, dans laquelle les diagnoses sont en latin, les descriptions et les observations en allemand. Le sous-genre *Eubatus*, le seul difficile quant à la détermination, est partagé en 12 sections; en tête de chacune de ces sections est une clef dichotomique (en latin), qui permet de se retrouver dans le dédale des formes admises par l'auteur au rang d'espèces. Elles sont au nombre de 72 pour la totalité des *Rubus* d'Allemagne, mais de 72 principales, non compris un grand nombre de types non numérotés par l'auteur et étudiés par lui comme des sous-espèces mal connues encore, à la suite de celles dont elles se rapprochent le plus, ainsi qu'il le fait pour les hybrides.

Les appendices sont au nombre de trois: une clef dichotomique en allemand, une note sur des espèces omises, et une table des noms spécifiques.

Melilotus longepedicellata, n. sp.; auctore Rosbach (*Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westfalens*, 1875, *Sitzungsberichte*, p. 292).

Ce *Melilotus*, recueilli aux environs de Bonn, avait été déterminé par M. Wirtgen comme le *Melilotus Brandisiana* Wirtg. (1), M. Rosbach ayant reconnu des différences importantes entre les échantillons de *Melilotus Brandisiana*, provenant de Brandis, et sa plante, trace comparativement le tableau de ces différences. M. Becker, de Bonn, qui lui avait fourni ces échantillons, fait observer que ceux du *Melilotus Brandisiana*, conservés à Bonn dans l'herbier de Wirtgen qui appartient à la Société, ne représentent rien autre chose que le *Melilotus altissima* Thuill., qui est donné par MM. Cosson et Germain, de même que par MM. Grenier et Godron, comme un synonyme du *M. officinalis* Willd. (2). M. Becker pense que les différences résultant, dans le genre *Melilotus*, de l'élongation des pédicelles, tiennent à un état maladif qui coïncide avec la déformation du pollen et la stérilité des gousses, pour les espèces à fleur jaune comme pour les espèces à fleur blanche.

Avenaceæ europeæ, auctore Vict. de Janka (*Ungarische naturhistorische Heft*, 2^{e} livr.). Budapest, 1er avril 1877.

Ce mémoire, analogue pour la forme à ceux que l'auteur a publiés jadis dans l'*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, sur différents genres de Graminées d'Europe, est principalement une suite de clefs analytiques. Dans la limitation des genres étudiés par lui, savoir : *Avena*, *Molineria*, *Periballia*, *Deschampsia*, *Arrhenatherum*, *Airopsis*, *Antinoria*, *Schismus*, *Danthonia*, *Triodia*, *Vahlodea*, *Holcus* et *Aira*, M. de Janka a suivi généralement M. Godron, si ce n'est qu'il n'a pas séparé les *Trisetum* des *Avena*.

---

(1) *Taschenbuch der Flora der Rheinprovinz*, 1857.

(2) Le nom princeps de l'espèce paraît être *Melilotus macrorrhiza* Pers. Mais il existe aussi un *M. macrorrhiza* Waldst. et Kit. Voyez sur ce point une note de M. Menyharth, dans l'*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, juillet 1877.

Plantas a D^re^ G. Radde in isthmo caucasico anno 1875 lectas enumeravit E.-R. a Trautvetter (*Acta horti petropolitani*, t. IV, pp. 340-406).

Les espèces énumérées dans ce travail sont au nombre de 342. Les nouveautés appartiennent aux genres *Astragalus*, *Centaurea*, *Pterotheca*, *Campanula* et *Veronica*.

De l'huile et de l'oléorésine du *Calophyllum inophyllum* L.; par MM. Heckel et Schlagdenhauffen (extrait du *Journal de thérapeutique*); tirage à part en broch. in-8° de 20 pages, avec une planche. Paris, G. Masson, 1876.

On sait que le *Calophyllum inophyllum* L. (*Balsaminaria Inophyllum* Lour.), Tamanou des Polynésiens, est très-répandu sur tous les rivages maritimes de la région indo-océanique, depuis Madagascar et les Indes orientales, d'une part, jusqu'à Tahiti et à la Nouvelle-Calédonie d'autre part (1). La résine qu'il produit suinte par incision de son tronc et se retrouve dans les cotylédons, où elle est mélangée avec une huile spéciale. Elle est mal décrite par les auteurs allemands. L'oléorésine de Tamanou est d'un vert foncé, en masse d'un éclat vitreux, non transparente, formée de larmes agglutinées, à odeur d'angélique et à saveur très-légèrement amère. Le latex est jaune dans les rameaux jeunes; il devient dans le tronc et lorsqu'il est exposé à l'air, d'une couleur verte qui provient d'un phénomène d'oxydation. Dans les cotylédons, cette oléorésine se trouve dans de larges lacunes laticifères. Les auteurs s'étendent sur la structure anatomique de ces cotylédons, qui est l'objet de leur planche. Le tissu ambiant qui occupe l'espace compris entre les laticifères est lâche et constitué par des cellules renfermant des granules nombreux et très-réfringents d'huile fine, à côté desquels se trouvent des grains d'aleurone. Les auteurs ont étudié cette huile. Ils donnent ensuite le résultat de leurs études analytiques sur l'huile provenant de Cochinchine et sur un échantillon de résine provenant de Bourbon, et fourni par une autre espèce du même genre, le *Calophyllum Tacamahaca*.

L'oléorésine du *C. inophyllum*, utilisée par les Annamites contre les ulcères auxquels ils sont sujets, a été employée par l'un des auteurs, alors pharmacien en chef de l'hôpital maritime à Nouméa, contre les ulcérations qui envahissent si souvent les jambes de nos marins après un an ou deux de séjour dans la Nouvelle-Calédonie, et qui paraissent dues aux petites plaies déterminées par les coraux dont le rivage de cette île est couvert. Cette huile est dissoute dans un véhicule approprié et appliquée ainsi sur les ulcérations. Des expériences analogues ont été répétées dans les hôpitaux de Montpellier.

---

(1) Voyez G. Cuzent, *O'Taïti*, p. 124 et suiv.

Les auteurs ont administré à l'intérieur l'oléorésine de Tamanou sans obtenir l'action purgative signalée par d'autres observateurs (1).

L'huile de Tamanou n'est qu'une huile fixe dans laquelle sont dissoutes une huile essentielle et une résine provenant des laticifères. M. Porte, pharmacien de la marine, a composé un cérat, dans lequel l'huile d'olive du Codex est remplacée par l'huile de Tamanou, et qui a été utile dans le traitement des ulcères.

On *Sportella*, a new genus of Rosaceæ; par M. H.-F. Hance (*The Journal of Botany*, juillet 1877).

Ce genre est très-intéressant, attendu que, sans contester à l'auteur qu'il appartienne à la famille des Rosacées, on sera probablement incertain sur le classement qu'on devra lui attribuer dans cette famille. Aussi en reproduisons-nous exprès la longue diagnose :

« Flores hermaphroditi. Calycis persistentis tubus hemisphæricus carnosus, lobi 5, triangulari-semiovales, mucronulati, erecti valvati. Petala ? Stamina 15 v. plura, calycis fauci inserta, uniseriata, filamentis subulatis, basi parum dilatatis. Discus tenuis, glaberrimus, obsolete sulcatus, calycis tubum vestiens. Folliculi 3-5, ossei, oblongo-subtrigoni, ad medium usque in tubo calycino immersi, inter se liberi, læves, castanei, nitidi, apice rotundati, stylo brevi apiculati ; sutura ventrali dehiscentes, 1-spermi, semine altero abortivo. Semen e basi loculi adscendens eumque replens, compresso-piriforme, testa membranacea, rhaphe elevata ; albumen nullum ; cotyledones oblongæ, plano-convexæ ; radicula brevis, infera. — Fruticulus austro-chinensis, ramis flexuosis, angulatis, glaberrimis, spinis rectis armatis. Folia ad nodos e spinarum axillis orta, more *Caraganarum*, fasciculata, petiolata, glaberrima, coriacea, oblonga, obtusa, leviter et remote paucicrenata, supra olivaceo-viridia, lucida, venis impressis, subtus pallida, opaca, costa prominula. Stipulæ ? Flores in cymulas axillares laxas, paucifloras digesti, longius pedicellati, bracteolis deciduis suffulti. »

Sempervivum Greenii Baker, nov. spec. (*Gardeners' Chronicle*, 25 août 1877).

« Rosularum magnitudine mediocri foliis 50-60, oblongo-cuneatis, dis-

---

(1) Ceci est d'autant plus remarquable que la gomme-gutte, connue pour son action purgative, est fournie par une Clusiacée.

tincte cuspidatis glaucis apice rubro-brunneis faucibus glabris, margine breviter et regulariter ciliatis, mucrone nudo; caulibus glanduloso-pubescentibus; foliis caulinis acutis utrinque pilosis; cymis densis ramis scorpioideis 5-6 floris, floribus inferioribus pedicellatis; calycis segmentis 11-12 linearibus glandulosi-puberulis; petalis linearibus rubris stellatis sepalis duplo longioribus; genitalibus petalis paulo brevioribus. »

Aucun lieu d'origine n'est indiqué pour cette espèce. Elle appartient au groupe du *S. tectorum*. Dans le même article, M. Baker donne la diagnose princeps du *S. Reginæ Amaliæ* Heed. et Sart., de la section *Diopogon*.

Wachsthumverhältnisse und Gefässbundelverlauf der Piperaceen (*Phénomènes offerts par la croissance et le cours des faisceaux vasculaires chez les Pipéracées*); par M. Johann Ev. Weiss. Dissertation inaugurale (*Flora*, 1876, nos 21-26, avec 2 planches).

M. Sanio publia en 1864, dans le *Botanische Zeitung*, un mémoire analysé dans cette *Revue* (t. XII, p. 61), dans lequel il s'est particulièrement occupé des vaisseaux des Pipéracées, auxquels il a reconnu une génération endogène. Parmi beaucoup d'autres détails, M. Sanio a insisté sur l'indépendance de certains de ces vaisseaux qui seraient, suivant lui, propres à la tige, et qui, s'étendant soit à la périphérie, soit au voisinage de la moelle, d'une extrémité à l'autre de l'entre-nœud, s'anastomoseraient avec des vaisseaux analogues de l'entre-nœud immédiatement voisin, supérieur ou inférieur, sans jamais s'infléchir dans les feuilles. La manière de voir de M. Sanio a été adoptée par M. J. Sachs dans ses *Éléments* (p. 754 de la traduction française) et par M. F. Schmitz, dans le mémoire cité t. XIX, *Revue*, p. 170. M. Weiss s'inscrit en faux contre l'existence de faisceaux situés au voisinage de la moelle et propres à la tige chez les Pipéracées. Il affirme n'avoir rien trouvé de semblable chez les espèces de cette famille qu'il a analysées, savoir : le *Peperomia variegata*, le *P. galioides*, le *P. brachyphylla*, le *Chavica Roxburghii*, le *Piper rivinoides*, et quelques autres espèces de ces genres, toutes cultivées au Jardin des plantes de Munich. Du reste il reconnaît que, par la manière dont ils se comportent, les faisceaux vasculaires des Pipéracées forment un passage de ceux des Dicotylés à ceux des Monocotylés.

Kryptogamen-Flora von Schlesien. T. Ier, 2e livraison. In-8° de 471 pages. Breslau, 1877, chez J.-H. Kern.

Nous avons indiqué déjà (t. XXII, *Revue*, p. 222) le plan et l'importance de cet ouvrage. La deuxième partie de la *Flore cryptogamique de la Silésie*, qui vient de paraître, renferme la monographie des Hépatiques, due à M. Limpricht, et celle des Characées, due à M. Al. Braun.

Les Hépatiques de la Silésie sont au nombre de 132; quelques-unes sont spéciales à la région des plaines : *Jungermannia Mildeana*, *J. Francisci* et *Blyttia Lyellii* (1) ; dix autres à la région des collines, douze à la région montagneuse, un petit nombre encore aux sommets les plus élevés. Comme on le pense bien, les nouveautés y sont fort restreintes. Nous n'avons guère à y signaler comme telles que le *Jungermannia Juratzkana* (*J. ujlacea* auct. part.), et le *Lophocolea cuspidata* (*L. bidentata β. cuspidata* Nees).

M. Al. Braun a fait précéder la monographie des Characées d'une introduction importante où il expose la structure de ces plantes. Il a compris avec raison dans son travail des espèces qui n'ont pas encore été trouvées en Silésie, mais que des recherches ultérieures y feront sans doute découvrir, ce qui complète la monographie et la rend d'une utilité plus générale.

Après la monographie des Characées vient une addition à celle des Mousses et à celle des Hépatiques, puis la table des matières du premier volume.

NOUVELLES.

(8 novembre 1877.)

— La botanique vient de faire une perte des plus sérieuses dans la personne de M. le professeur Parlatore, décédé dans les premiers jours de septembre après une longue maladie, qui l'avait déjà tenu éloigné des séances du Congrès de Florence en mai 1876. Nos confrères n'ont pas oublié que M. Parlatore avait été appelé à présider la première session extraordinaire de notre Société, celle qui fut tenue en 1855, à l'occasion de la première exposition internationale.

— M. J. Kaleniczenko, naturaliste distingué et praticien renommé, est mort l'an dernier à Kharkov. Son dernier travail, imprimé dans le *Bulletin de la Société des naturalistes de Moscou* en 1876, est une biographie du professeur Czerniaéw, décédé lui-même à Kharkov en 1871.

— On annonce encore la mort de M. Gaston Waldemar Focke, de Brême, décédé le 1^er^ juin dernier à l'âge de soixante-huit ans. Ce naturaliste était connu pour ses recherches sur les Desmidiées et les Diatomées.

— M. L. Turrel a publié dans le *Bulletin* mensuel de la Société d'acclimatation, avril 1877, une notice biographique sur Joseph Auzende, jardinier communal, né à Toulon le 18 mai 1802 et mort dans cette ville le 9 décembre 1876, auquel est dédié le *Quercus Auzendi* (*Q. pseudococcifera* Webb), orthographié dans quelques ouvrages : *Q. Auzendri*. Auzende avait créé le jardin public de Toulon, et c'est à lui qu'on a dû les premiers essais méthodiques de reboisement du Faron. On sait qu'il connaissait à fond la flore provençale, dans laquelle il a fait plus d'une découverte intéressante.

---

(1) Le nom de genre *Blyttia* existe aussi dans la famille des Graminées.

— Le *Bryotheca europæa*, publié par M. L. Rabenhorst, est arrivé aujourd'hui à son 27e fascicule.

— Nous lisons dans le *Gardeners'Chronicle* du 21 juillet, page 85, des détails sur un *Araucaria imbricata* monoïque. On a recueilli sur cet exemplaire deux chatons mâles et six cônes.

— Le *Recueil de Monographies*, entrepris par M. de Candolle pour compléter le *Prodromus*, est entré dans la voie de l'élaboration sérieuse. M. de Candolle va faire paraître les Smilacées. Les Alismacées, Butomées et Juncaginées seront traitées par M. Marc Micheli, les Aroïdées par M. Engler et les Graminées par M. le général Munro.

— M. Gillet (23, rue de l'Adoration, à Alençon) vient de terminer la publication de ses *Hyménomycètes* (1). Il se propose d'en continuer cependant la partie iconographique, et engage les souscripteurs à l'avertir de l'intention où ils seraient de recevoir le supplément de planches. Ce *Supplément* paraîtra tous les six mois, par série de 24 à 25 planches. Le prix de la série est de 8 francs, payables après réception en un mandat sur la poste.

— La librairie G. Masson a mis en vente le 1er mai dernier le premier numéro d'un *Journal de micrographie*, dont l'éditeur est le docteur J. Pelletan, auteur d'un ouvrage important, intitulé : *le Microscope, son emploi et ses applications*.

— La deuxième édition du *Thesaurus Literaturæ botanicæ* de Pritzel, interrompue en 1874 par la mort de ce savant, vient d'être terminée par M. Carl Jessen. On peut maintenant se procurer l'ouvrage complet en Allemagne.

— M. Elisée Reverchon, bien connu de la plupart de nos confrères pour ses belles collections de plantes rares et intéressantes du sud-est de la France, est décidé à entreprendre irrévocablement une nouvelle exploration botanique de la Corse au printemps de 1878. La durée de cette exploration sera de deux ans au moins, et pourra être prolongée si les circonstances le demandent. Le soin que M. Reverchon apporte dans la préparation de ses plantes et le succès de ses précédents voyages sont un sûr garant de la réussite de son entreprise, pour laquelle il recevra des souscripteurs aux conditions suivantes :

1° Le prix de la centurie est fixé à fr. 25.

2° La moitié du prix de la souscription devra être versée avant le 1er mars 1878, époque du départ.

3° Aucune souscription ne sera admise pour moins de deux centuries.

Rien ne sera négligé pour la belle préparation, non plus que pour le choix des espèces et des échantillons composant cette publication. Les plantes publiées seront munies d'étiquettes imprimées et de numéros d'ordre.

---

(1) Voyez le *Bulletin*, t. XXI (*Revue*), p. 34 et 138.

S'adresser à M. Elisée Reverchon, naturaliste, à Olargues (Hérault).

— Le *Dictionnaire botanique* rédigé sous la direction de M. Baillon continue d'être publié par la librairie Hachette. La 6e livraison vient de paraître.

— M. le docteur H. Vandyke écrit de Bombay au journal *The Lancet* (numéro du 9 juin dernier) que dans le sang d'individus atteints des fièvres du Bengale on a souvent trouvé de nombreux *Spirillum* en pleine activité.

— M. le docteur Braithwaite annonce qu'il a l'intention de publier un exsiccata des *Sphagnaceæ britannicæ*, pour venir à l'appui de sa récente monographie du genre *Sphagnum*, parue par fragments dans *The Journal of Botany*. Cet exsiccata comprendra environ 50 formes avec des préparations disposées pour l'examen microscopique. Il n'en sera mis en vente que 50 exemplaires, sur format grand in-4°, au prix de 31 fr. 25.

S'adresser, pour souscrire, à l'auteur, *The Ferns, Clapham Rise*, London.

— La Société cryptogamique d'Écosse se prépare à publier un exsiccata dont la première centurie doit comprendre plusieurs espèces nouvelles et des raretés récemment découvertes. Le prix de cette centurie est fixé à 26 fr. 25 cent.

— M. Jones, botaniste américain, se dispose à publier un exsiccata consacré à la flore du Colorado, qui comprendra de 5 à 10 centuries, au prix de 30 francs environ, dans le cas où il trouverait un nombre suffisant de souscripteurs. Les botanistes européens qui voudraient s'inscrire sont priés de faire part de leurs intentions à M. le docteur K. Keck, à Aistersheim (Haute-Autriche).

— M. le docteur Hommey, à Séez (Orne), possède une certaine quantité de Mousses de la contrée, dont il pourrait faire des échanges avec les personnes qui le désireraient.

— M. le professeur Saccardo, de Padoue, a entrepris de publier, sous le nom de *Fungi italici autographice delineati*, une suite de figures de Champignons d'Italie, en fascicules de 40 petites planches chacun, au prix de 3 francs, avec planches non coloriées, et de 4 francs avec planches coloriées. Il fera paraître en même temps, sous le nom de *Michelia*, qui rappelle celui du célèbre Micheli, un commentaire mycologique, in-8°, au prix de 1 franc par chaque feuille d'impression.

— M. Heckel, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Grenoble, vient de passer avec la même qualité à la Faculté des sciences de Marseille, en remplacement de M. Derbès, admis pour cause de santé à faire valoir ses droits à la retraite.

— Le plus grand pied de Vigne qui soit au monde se trouve près de Santa-Barbara en Californie. Le tronc de cet arbre a près de quatre pieds de circonférence à la base et conserve la même grosseur jusqu'à la hauteur de huit pieds. A ce point, la Vigne se divise en plusieurs branches qui couvrent une surface d'environ 4000 pieds carrés. L'année dernière elle a produit 12 000 livres de raisin. On estime qu'elle est âgée de trente-cinq à cinquante ans.

— M. Asa Gray nous donne, dans un des derniers numéros de *The American Journal*, des documents intéressants sur un point de bibliographie qui n'est pas sans intérêt. Il s'agit de la date véritable de la publication de l'ouvrage d'Elliott, *Botany of South Carolina and Georgia*, qui porte la date de 1821. Elliott ayant souvent conçu les mêmes genres que Nuttall, dont le *Genera* a été publié en 1818, ce dernier semblerait avoir la priorité. Elle ne lui est cependant pas reconnue. Les *Reliquiæ Baldwinianæ* et des documents manuscrits conservés à l'Académie des sciences de Philadelphie ont permis à M. Asa Gray d'établir que le premier numéro de l'ouvrage d'Elliott a été publié en octobre 1816, puis réimprimé et publié à nouveau en même temps que le second numéro en janvier 1817 ; le troisième et le quatrième numéro ont paru avant le 10 novembre 1817. Il est très-facile d'établir par un examen attentif de l'ouvrage d'Elliott à quel moment il a eu connaissance, pendant le cours de sa publication, de celle de Nuttall.

— On vante en ce moment dans plusieurs publications agricoles une nouvelle plante fourragère, la Consoude épineuse du Caucase (*Symphytum asperrimum*); elle produit un fourrage considérable doué de qualités nutritives importantes. Une fois plantée, la Consoude épineuse n'exige presque plus de soin; elle dure de quinze à vingt années sans être renouvelée. Elle se propage par boutures et par éclats. Elle avait été introduite en Angleterre dès 1790. La tige contient de la gomme et du mucilage, ainsi que les feuilles, qui atteignent jusqu'à trois pieds de longueur ; la plante elle-même en a quatre ou cinq avant de fleurir. Aucune autre plante cultivée, disent les agronomes anglais, ne produit un aussi fort poids de nourriture par acre.

Le Rédacteur de la Revue,
Dr Eugène Fournier.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du *Bulletin*,
Éd. Bureau.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

(NOVEMBRE-DÉCEMBRE 1877.)

N. B. — On peut se procurer les ouvrages analysés dans cette *Revue* chez M. Savy, libraire de la Société botanique de France, boulevard Saint-Germain, 77, à Paris.

Select Plants readily eligible for industrial culture or naturalization in Victoria, with Indications of their native countries and some of their uses; par M. le baron F. de Müller. Melbourne, 1876.

M. de Müller avait déjà écrit, dans les volumes publiés par la Société d'acclimatation de Melbourne, de 1871 à 1875, quatre mémoires successifs sur les services que pourrait rendre en Australie l'acclimatation des végétaux, mémoires qui n'ont été accessibles qu'à un petit nombre de lecteurs. On lui saura donc gré d'avoir réuni — et d'ailleurs notablement augmenté — ces notices en préparant l'ouvrage que nous annonçons aujourd'hui. Il est disposé par ordre alphabétique; chaque végétal étranger et utile à l'État de Victoria (souvent australien, mais d'une contrée différente), est l'objet d'une note qui en fait connaître la patrie, l'usage, avec des détails concernant la facilité qu'il offre à l'acclimatation. Nous croyons que dans la synonymie donnée par l'auteur, il y aurait de temps à autre des points à relever pour la botanique descriptive. Nous remarquons, par exemple, que l'auteur fait passer dans le genre *Albizzia*, caractérisé jusqu'ici par ses fruits secs, plusieurs *Pithecolobium*, dont le fruit est charnu, le *Lysiloma latifolia* Benth., etc.; qu'il supprime le genre *Blitum*, etc. Les *Eucalyptus* énumérés par lui, originaires de la Nouvelle-Galles du Sud ou de l'État de Queensland, sont au nombre de 32, dont il indique les propriétés différentes. Les variétés de l'Olivier, les espèces de Quinquina ont été de sa part l'objet d'une attention particulière. Ajoutons que M. de Müller s'est plu à étendre cette liste, et qu'il y a fait figurer des plantes à peine connues, qu'il lui serait sans doute bien difficile de se procurer.

Cette énumération est suivie d'un index géographique, dans lequel les plantes sont rangées suivant les pays qu'elles habitent, puis d'un autre index où elles sont distribuées suivant leurs propriétés; viennent ensuite des tables météorologiques pour l'État de Melbourne et un index des noms vulgaires.

Ueber Pflanzenmetamorphosen; par M. Gœppert (*Bericht ueber die Thätigkeit der botanischen section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre* 1876).

L'auteur a observé des anomalies de l'axe chez des Conifères (*Pinus Abies* et *Pinus Deodara*) qui avaient pris la forme pleureuse, un Lierre au tronc dressé pareil à celui qui se trouvait en 1867 à Paris, dans le Jardin réservé de l'exposition, la variété du *Taxus baccata* connue sous le nom de *T. fastigiata* Lindl. (*T. hibernica* Loudon, etc.). — Puis des feuilles métamorphosées, colorées en pourpre chez le *Populus tremula*, striées de blanc chez l'*Acer Pseudoplatanus* et chez diverses Graminées et Liliacées, fendues comme les barbes d'une plume chez le *Quercus pedunculata* et donnant ainsi le *Q. heterophylla* hort. — Puis encore des métamorphoses florales, la multiplication de l'axe floral chez l'*Agave americana* et chez le *Myosurus minimus*, la ramification du réceptacle chez le *Scabiosa purpurea*, des cas de virescence chez le *Reseda Luteola*, le *Lonicera grata*, l'*Erysimum Alliaria*, le *Turritis glabra*, le *Primula elatior*. — Enfin des cas de développement inusité de la racine, dus à la pénétration de fibres radiculaires dans des tuyaux de drainage, et donnant lieu à la formation de *queues de renard*.

Beobachtungen ueber Bau und Entwickelung epiphytischer Orchideen (*Recherches sur la structure et le développement des Orchidées épiphytes*); par M. E. Pfitzer (*Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg*, nouvelle série, t. Ier, 1877, pp. 493-502).

Ce mémoire concerne particulièrement la déhiscence des fleurs des Orchidées. On sait que le temps que mettent ces fleurs à s'ouvrir dans les serres est généralement très-long, surtout si l'on y comprend la rotation du pédoncule (de l'ovaire) qui en précède l'épanouissement. Cette rotation, qui ne cesse pas dans l'obscurité, comme l'avait cru M. Hofmeister, a lieu indépendamment de la direction des rayons incidents, et quand l'auteur l'eut empêchée exprès, en enfonçant une épingle dans le tissu, la fleur ne parvint pas à son complet épanouissement (il opérait sur l'*Oncidium tigrinum*). Il semble qu'elle ne soit mise dans la position d'équilibre que quand la rotation a pu s'effectuer complétement. Chez le *Dendrobium nobile*, la première torsion paraît avoir pour résultat de dépasser cette situation d'équilibre, car elle est suivie d'une deuxième torsion en sens opposé ; la fleur oscille comme un pendule.

L'obscurité rend l'épanouissement incomplet ; une température basse et constante (+ 5 à + 7° R.) le ralentit au point de le faire durer plus de dix jours ; mais l'anthèse se fait complétement.

Quant aux mouvements de ces fleurs, qui se produisent après l'anthèse, l'auteur les considère comme des phénomènes de nutation (dans le sens le plus étendu), comme liés à la croissance, et comme peu importants à observer dans le plus grand nombre des cas. Ces mouvements offrent une étendue remarquable chez le *Lælia autumnalis*. M. Pfitzer les a observés jour par jour pendant un mois sur deux inflorescences différentes situées l'une à droite, l'autre à gauche de l'axe, et il en trace des tableaux circonstanciés. Il est disposé à les regarder comme des mouvements autonomes.

Malesia, raccolta d'osservazioni botaniche intorno alle piante dell' arcipelago Indo-Malese e Papuano; par M. O. Beccari. Fasc. 1. Gênes, 1877. In-4° de 96 pages, avec 2 planches. — Prix : 12 francs.

Nos lecteurs connaissent bien les importants voyages qui ont permis à M. Beccari de commencer la publication actuelle, dans laquelle il se trouve avoir pour collaborateurs plusieurs botanistes qui se sont partagé l'étude des collections sèches rapportées par lui. Il a gardé pour lui l'examen d'un certain nombre de familles, notamment celle des Palmiers, à laquelle est consacré le présent fascicule. Il commence par des généralités relatives à la dissémination, à la fécondation, à la distribution géographique, et se montre, dans plusieurs de ses développements, le fervent adepte des théories darwiniennes. Il passe ensuite à la description de 19 genres et de 60 espèces, dont les descriptions sont ornées des notes intéressantes que peut seul écrire l'explorateur lui-même et qui manquent trop souvent à la botanique des régions tropicales. Il établit deux genres nouveaux : *Nengella* et *Sommieria*, et substitue le nom d'*Howeia* à celui de *Grisebachia* Wendland et Drude. Les espèces nouvelles sont au nombre de 32. Le *Metroxylon Rhumphii* lui a fourni le sujet d'une dissertation intéressante sur le sagou qu'on retire de ce Palmier.

Ueber den negative Druck der Gefässluft (*Sur la pression négative de l'air contenu dans les vaisseaux*); par M. Franz von Höhnel. Dissertation inaugurale. Vienne, 1876.

L'auteur a insisté sur ce point, que la raréfaction de l'air doit être assez considérable dans les vaisseaux du bois. Il a coupé sous le mercure des rameaux pris vivants dans la plus grande activité des fonctions de respiration et de transpiration, et constaté que ce liquide pénètre de plusieurs centimètres dans les vaisseaux, aussi bien en montant qu'en descendant. Il a tenu compte, d'un autre côté, de la résistance offerte à cette pénétration du mercure par la capillarité des tubes, et il est arrivé à estimer la tension du gaz contenu dans le tissu à 245 pour le Chêne pédonculé, à 370 pour le Marronnier d'Inde, à 240 pour le Lilas, à 200 pour l'Orme et à 460 pour le grand Soleil, ces chiffres indiquant précisément la valeur en millimètres de mercure. On voit que cette tension est toujours bien inférieure à celle d'une atmosphère.

Lorsqu'on laisse quelque temps séjourner au contact de l'air les rameaux coupés avant de les plonger dans le mercure, on remarque que celui-ci pénètre plus profondément dans les tubes du bois, même si l'on recoupe le bout inférieur du rameau sous le niveau du liquide.

Experiments on the movements of water in plants ; par M. W. Ramsay Mac Nab (*Transactions of the Royal Irish Academy*, vol. XXV, 2^e partie).

L'auteur avait déjà publié des observations sur le même sujet (1). Il avait montré que le courant d'eau peut être de 40 pouces par heure ; que ce courant ne s'arrête pas pendant la nuit ; qu'en passant par l'écorce il ne se ralentit pas ; qu'il parcourt le bois aussi bien de haut en bas que de bas en haut, et que la pression de la colonne mercurielle ne paraît pas influer d'une manière essentielle sur la rapidité de ce courant.

Son second mémoire n'est qu'une confirmation du premier. Il y rapporte des expériences faites sur des rameaux de *Cerasus Laurocerasus* avec des citrates de lithine, de cæsium et de thallium. L'ascension des solutions de sels a eu lieu avec des rapidités différentes : en une heure, il a vu monter, dans des rameaux longs de 13,1 pouces, 12,8 parties de solution de lithium, 7,5 de solution de thallium, et 3,3 de solution de cæsium. Dans une deuxième partie de son travail, il a recherché la quantité d'eau qui se trouve dans un rameau, afin de déterminer celle que ce rameau est capable de fournir par la transpiration dans un temps donné. Il a trouvé que cette dernière quantité est une fraction très-faible de la précédente.

Ueber die Geschwindigkeit der Wasserströmung in der Pflanze (*Sur la rapidité du courant d'eau dans la plante*) ; par M. E. Pfitzer (*Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik*, t. XI, 2^e livr., pp. 177-217).

Ce mémoire a paru en 1877. Il était déjà envoyé depuis un an à la rédaction des *Jahrbücher*. Des extraits en avaient été publiés par avance, selon la coutume allemande, dans trois recueils différents, savoir : 1° dans les *Verhandlungen* de la Société d'histoire naturelle et de médecine d'Heidelberg, en novembre 1875 ; 2° dans le *Landwirthschaftliche Zeitung* de M. Fühling, 1876, p. 38 ; 3° dans le *Botanische Zeitung*, 1876, n° 5. M. Pfitzer a répété les expériences de M. Mac Nab, et il est arrivé à des résultats très-différents. Avec l'azotate de lithine, il a trouvé des valeurs de 4 à 5 mètres à l'heure (*Philadelphus*), à 6 mètres (*Amarantus*), à 10 mètres (*Helianthus*), et même à 22 mètres avec un pied d'*Helianthus* placé au soleil. Déjà, par une méthode spéciale, fondée sur l'observation du moment où les feuilles à demi fanées commencent à se relever, le même savant avait obtenu une valeur moyenne de 5 mètres. Il estime du reste qu'il peut y avoir de très-grandes différences dans la hauteur de la colonne d'eau, suivant que la plante est plus ou moins sèche. Il a calculé aussi (ainsi que cela avait déjà été fait à plusieurs reprises) la largeur de la colonne d'eau ascendante relativement au diamètre de la tige, et a trouvé des valeurs très-faibles, :: 1 : 80, par exemple, chez l'*Helianthus*.

---

(1) *Transactions*, etc., vol. XXV, 1re partie. Dublin, 1874, 23 pages in-4° avec 8 pl.

Ueber Porosität des Holzes (*Sur la porosité du bois*) ; par M. Julius Sachs. Br. in-8° de 19 pages. Würzburg, Stahel, 1877.

M. Sachs rapporte dans ce mémoire plusieurs expériences intéressantes. Voici l'une des principales : L'auteur, ayant pris la meilleure qualité de vermillon, l'a filtrée à plusieurs reprises avec de grandes quantités d'eau à travers du papier à filtrer. Le pigment, par ces filtrations successives, avait été amené à une telle finesse, que ses granules étaient sujets au mouvement brownien. Des cylindres de bois frais, de 3 à 4 centimètres de long, enlevés à une tige vivante de Conifère, furent attachés à l'extrémité inférieure d'un tube de verre communiquant à sa partie supérieure avec un vase assez large. Le tube et le vase étaient remplis d'une émulsion de la substance colorante dans de telles conditions que le bois se trouvait subir une pression hydrostatique constante de 160 centimètres. Or au bout de trois jours, l'eau qui filtrait au travers du bois apparaissait toujours parfaitement claire, ne contenant plus aucune trace de vermillon. Les sections pratiquées à la partie supérieure des cylindres ligneux montraient au contraire toutes les couches de bois formées au printemps d'un rouge brillant, tandis que les couches d'automne étaient d'un rouge moins foncé, et que le cœur du bois n'avait pris aucune coloration. En fendant le cylindre, on remarquait que le vermillon n'avait guère dépassé la profondeur de 2 à 3 millimètres dans le tissu ligneux, ce qui correspondait à la longueur des cellules du bois employé. Le microscope montrait que la plus grande partie des cellules du bois de printemps étaient remplies de vermillon jusque dans leurs extrémités inférieures. Les ponctuations aréolées de ces cellules étaient pleines aussi de la même substance colorante, qui quelquefois ne passait pas cependant dans la cellule voisine, en communication apparente avec la cellule colorée. Ceci témoigne en faveur de l'existence d'une fine membrane au centre des ponctuations aréolées, et de l'opinion soutenue par M. Hartig et par M. Sanio.

Dans la suite de son mémoire, M. Sachs s'occupe de la manière de déterminer la quantité d'air renfermée dans les cellules du bois et le poids spécifique de la paroi (desséchée) des cellules ligneuses. Ses données personnelles lui permettent d'affirmer que ce poids spécifique est de 1,51 à 1,55 (pour les espèces suivantes : *Pinus Pumilio, Abies pectinata, Populus dilatata, Prunus cerasifera*). En combinant ce résultat expérimental avec le poids absolu d'un tronçon de bois quelconque desséché, il arrive à déterminer le volume que devrait occuper l'unité de poids de substance ligneuse si elle était homogène, soit 100 grammes. En comparant ce volume théorique avec le volume réel d'un tronçon ligneux desséché et pesé, il calcule facilement le volume des espaces vides qui se trouvent dans ce bois. En le pesant ensuite tout frais, il arrive à savoir le poids de l'eau renfermée à l'état frais dans ce tronçon, soit dans l'espace cellulaire vide, soit dans la paroi imbibée. Ce poids donne immédiatement le volume de l'eau elle-même, et ce volume étant moindre que celui des espaces vides, il obtient ainsi d'une manière indirecte, mais suffisamment précise, le volume de l'air renfermé dans le bois. On trouve ainsi, en se fondant sur des données expérimentales de M. N. Geleznow (1), que le Bouleau blanc renferme en septembre un peu plus d'air que d'eau dans son tissu ligneux.

M. Sachs présente encore des observations sur le travail précédent de M. de Höhnel; en employant une solution aqueuse au lieu de mercure dans des expériences analogues à celles de ce jeune savant, il a vu le liquide pénétrer bien plus profondément dans le bois, notamment avec l'azotate de lithine, comme M. Pfitzer. D'ailleurs il pense que ces faits expérimentaux n'indiquent que la relation entre la tension du gaz et la pression extérieure, et non point sous quelle pression pénètre l'eau qui monte dans le tissu végétal pendant la végétation normale (2).

M. Sachs s'est encore occupé de l'imbibition de la paroi cellulaire et du mouvement de l'eau dans l'intérieur de cette paroi. On voit dans quels détails d'analyse il est entré en creusant ce sujet. Comme on a constaté des cas où, chez des plantes soumises à une forte transpiration, il n'existait plus d'eau dans la cavité de leurs cellules, il faut bien admettre que chez ces plantes l'ascension de l'eau se fasse par les interstices des molécules qui constituent les parois des cellules. Or ce mouvement a lieu avec une rapidité qui atteint au moins 10 centimètres par heure. Il semble que l'existence de l'eau interstitielle facilite considérablement la pénétration de nouvelles quantités de liquide ; car lorsque le bois est complétement desséché, l'ascension de l'eau dans son intérieur est beaucoup plus lente que dans le cas contraire, où elle a d'abord à vaincre la cohésion des molécules. Ces explications amènent à placer l'imbibition interstitielle à peu près sur le même plan que la force assez obscure à laquelle on a donné depuis longtemps le nom de capillarité. Cependant la capillarité agit dans des espaces clos préexistant à l'ascension du liquide, tandis que la faculté d'imbibition a pour résultat d'écarter des molécules et de créer des espaces par augmentation de volume là où il n'en existait pas, et sans que le liquide puisse, en pénétrant, chasser de l'air devant lui. Et tandis que la hauteur d'ascension capillaire est influencée par le poids de la colonne d'eau soulevée, le poids de l'eau ne saurait entrer en ligne de compte quand il s'agit d'apprécier la faculté d'imbibition.

---

(1) Voyez plus haut, page 139.

(2) Il y a là une critique à laquelle M. Pfitzer a répondu peu de temps après dans les *Verhandlungen* de la Société d'histoire naturelle et de médecine d'Heidelberg (nouvelle série, 1876, t. Ier, 5e livr., pp. 503-508). Il soutient avoir évité la cause d'erreur qu'on lui reproche, et affirme que d'après ses résultats, si la solution lithinée pénètre avec une si grande rapidité dans les rameaux coupés, cette rapidité est indépendante de la différence de pression qui se révèle alors à l'intérieur de ces rameaux, dans l'atmosphère qu'ils contiennent.

Vergleichende Flora Visconsins (*Flore comparée du Visconsin*); par M. Th.-A. Bruhin (*Verhandlungen der kais.-königl. zool.-botanischen Gesellschaft in Wien*, 1876, t. XXVI, pp. 229-286).

L'auteur de ce mémoire a séjourné six ans aux États-Unis, dans l'État de Visconsin, et a réuni les résultats de ses recherches à ceux qu'avaient obtenus les explorateurs antérieurs pour tracer le tableau de la végétation de cet État. Il commence par donner le résumé de leurs travaux, à partir de Lapham, mort en 1875. Il expose ensuite la grande analogie de la flore du Visconsin avec celle de l'Europe, soit par la végétation primitive de chacune des deux contrées, soit par suite de naturalisations réciproques. Ensuite il donne le catalogue systématique des plantes du Visconsin, avec l'indication de leurs localités. Aucune espèce n'est signalée comme nouvelle.

Beiträge zur Kenntniss des Baues und Leben der Flechten (*Recherches sur la structure et sur le mode de vivre des Lichens*); par M. Arthur Minks (*Verhandlungen der kais.-königlichen zool.-botanischen Gesellschaft in Wien*, 1876, t. XXVI, pp. 477-600, avec 2 planches).

Ce long mémoire aura pour but de jeter un jour nouveau sur la nature controversée des gonidies et sur la structure des Lichens, quand même les interprétations de l'auteur ne seraient pas adoptées dans tous leurs détails. M. Minks, fondé sur des observations auxquelles on ne saurait refuser le mérite d'une grande nouveauté, se déclare l'adversaire décidé de la théorie de M. Schwendener. Dans l'impossibilité où nous sommes de reproduire les détails de ces observations et surtout de la controverse qui en accompagne l'exposition, nous nous bornerons à en résumer les traits les plus saillants, ainsi que les conclusions principales de l'auteur.

M. Minsk, après avoir décrit le tissu *primaire* d'hyphas, produit immédiat de la germination de la spore, insiste sur la constitution moins connue du tissu des hyphas *secondaires*. Ceux-ci naissent des premiers qui quelquefois se transforment en eux. Les hyphas secondaires sont colorés, d'abord en brun clair, puis en brun de plus en plus foncé. Ils se montrent sous deux formes, l'une à articles allongés, l'autre à articles courts (ovales-orbiculaires), sériés; la chaîne constituée par les articles de l'une ou de l'autre forme prend naissance à l'extrémité d'un filament primaire.

La production des gonidies (ceci est le point capital du mémoire) a toujours lieu à l'intérieur d'une cellule-mère, mais de façons différentes, par l'intermédiaire tantôt d'un *gonangium*, tantôt d'un *gonocystium ;* ces deux procédés se présentent sur des Lichens différents.

Le gonangium est étudié par l'auteur chez le *Cyrtidula betulina* Minks (1), chez le *Mycoporum pteleodes* Ach., le *M. miserrimum* Nyl. et chez le *M. physciicola* Nyl., c'est-à-dire chez des types très-inférieurs de la classe des Lichens. Le gonangium naît à l'extrémité d'un hypha secondaire à articles allongés ou à l'extrémité d'un hypha primaire dont l'article terminal ou les articles terminaux sont brunis et évidemment transformés en articles allongés d'hyphas secondaires. Ce gonangium est tout d'abord une cellule arrondie et brunâtre, qui nous paraît bien difficile à distinguer de la forme courte des hyphas secondaires (*kurzgliederige Secundärhyphe*). Ce gonangium subit bientôt la division en quatre cellules-filles, lesquelles se subdivisent en leur tour et forment à l'extrémité de l'hypha un paquet considérable à l'intérieur duquel on découvre, à un certain moment du développement, une cellule hyaline insérée sur la terminaison de l'hypha au sommet duquel s'est développé le gonangium. Cette cellule hyaline, dont les figures de l'auteur n'expliquent pas l'apparition, et qui reste toujours hyaline, est nommée par l'auteur *Kernzelle* ou *Inhaltszelle*. Elle est quelquefois multiple. C'est la cellule-mère des gonidies vertes, qui naissent successivement dans son intérieur. Quand elles sont encore renfermées dans leur cellule-mère, l'auteur les appelle *angiogonidies*. Elles s'en séparent après que leur enveloppe est devenue diffluente.

Le *gonocystium* est décrit par l'auteur chez le *Lecanora Dubyana* et chez le *Buellia atroalba*. Le *gonocystium* naît à l'extrémité d'un hypha primaire, prend peu à peu un développement considérable, une forme ovale-allongée, et présente dans son intérieur un nucléus qui grandit aussi, reçoit de l'auteur le nom de *gonocystidium*, et se fragmente à l'infini. Enfin dans chacun des segments ultimes de ce *gonocystidium* apparaissent les gonidies vertes, que l'auteur appelle *cystiogonidies*. Il naît une gonidie dans chaque segment (brun), chez le *Lecanora Dubyana*, une ou plusieurs gonidies dans chaque segment (purpurin) chez le *Buellia alba*. Quand les gonidies sont mûres, elles forment une agglomération, enveloppée par les vestiges des tissus qui les enveloppaient et qui sont convertis en gélatine. Ces gonidies se fragmentent, même produisent parfois comme résultat de leur fragmentation des *zoogonidies* encore renfermées dans le gonocystium, qui est une sorte de conceptacle (2).

---

(1) Le genre *Cyrtidula* est établi par l'auteur avec un certain nombre d'espèces retirées d'autres genres de Lichens et principalement du genre *Mycoporum*.

(2) Ceci confirme les observations de MM. Famintzin et Baranetzky (voyez le *Bulletin*,

Le *Mycoporum trichosporellum* Nyl. offre des phénomènes particuliers. Son thalle, qui rappelle celui des *Chroolepus*, renferme, au milieu d'un réseau d'hyphas extrêmement minces, des gonidies en chapelet, qui peuvent former dans leur intérieur d'autres gonidies-filles, et dont la série se termine par une cellule terminale gigantesque (*Riesenendzelle*), qui produit des gonidies dans son intérieur et mériterait le nom de sporange. Ce sporange est à un certain moment creusé d'un pore ou canal terminal à travers sa paroi. On se demande si cela n'indique pas quelque préparation à une fécondation ultérieure. Du reste il semble que l'hypothèse d'une fécondation pourrait rendre compte de certains des phénomènes figurés par l'auteur, notamment de la formation si singulière du gonangium. Les articles courts des hyphas secondaires ou certaines des cellules-filles du gonangium ne seraient-elles pas des anthéridies ? Ne serait-il pas possible que des recherches ultérieures arrivassent à démontrer que le gonocystium subit une fécondation avant le développement du gonocystidium ? Il y aurait dans ce cas chez les Lichens une génération alternante dont les gonidies seraient le premier résultat, c'est-à-dire le produit d'une fécondation.

Quoi qu'il en doive être de cette hypothèse, on devra prendre en très-sérieuse considération des observations qui prouvent que les gonidies se forment en définitive par voie endogène à l'intérieur d'organes qui leur préexistent dans le tissu des Lichens, en attendant que l'accord se fasse entre ces observations (auxquelles se joignent celles de M. Reess, dont les interprétations ont été d'ailleurs contestées) et celles de M. Bornet (1).

Di nuovo sulla questione dei gonidi ; par M. G. Arcangeli (*Nuovo Giornale botanico italiano*, juillet 1877).

M. Arcangeli répond aux observations de MM. Reess et Bornet en les réfutant par des observations analogues. Il a placé les spores germantes du *Verrucaria macrospora* au contact des cellules du *Glœocapsa muralis*, d'un *Chlorococcum* et du *Pleurococcus vulgaris*, celles du *Collema microphyllum* dans une colonie de *Nostoc palustre*, celles du *Physcia parietina* au milieu d'une colonie de *Pleurococcus viridis* et parmi les zoospores du *Chlamydomonas tingens*, sans obtenir aucune adhérence, aucun fait de parasitisme, entre les filaments issus de ces spores et les cellules de ces Algues. Il est vrai que les partisans de la théorie de Schwendener pourront toujours répondre à M. Arcangeli qu'il n'avait pas choisi, pour les mettre en contact, telle espèce de Lichen et telle espèce d'Algue créées pour vivre ensemble dans les conditions du *consortium*.

Dans d'autres expériences, M. Arcangeli s'est occupé des cellules vertes que l'on rencontre dans l'hyménium des Lichens. Certaines de ces cellules

---

t. xv, *Revue*, p. 106) et de M. Woronin (*Ann. sc. nat*. 5e sér., XVI, 307), sans appuyer cependant leurs interprétations.

(1) Voyez le *Bulletin*, t. xx, *Revue*, p. 1 et suiv.

viennent de la couche des gonidies elles-mêmes. Au moment de la formation d'une apothécie, le noyau de pseudoparenchyme où commence cette formation est pris dans la partie inférieure de la couche gonimique du thalle, et par conséquent il y reste beaucoup de gonidies, qui, pendant le développement de l'apothécie, viennent à périr pour la plupart par l'absorption de la matière verte qu'elles contiennent. Mais quelques-unes d'entre elles persistent même à une phase assez avancée du développement de l'apothécie et se résolvent par la division de leur contenu en gonidies beaucoup plus petites. D'autre part il se produit des gonidies de toute pièce, dit l'auteur, dans la couche incolore de l'hypothécium, par le moyen de quelques cellules dont le contenu est vert et se divise en petites parties de forme polyédrique. Ces cellules se développent entre les thèques par le mode d'accroissement particulier à l'hypothecium d'où elles proviennent et occupent la place de paraphyses.

Hepaticologiens Utveckling från äldsta tider till och med Linne (*Du développement de l'hépaticologie depuis les temps les plus anciens jusqu'à Linné*); par M. S. O. Lindberg. Broch. in-4° de 51 pages. Helsingfors, 1877.

M. Lindberg recherche jusque dans les écrits d'Aristote, de Théophraste et de Pline ce que pouvaient savoir les anciens sur les Hépatiques ; il arrive ensuite aux botanistes de la Renaissance. Ensuite il relève, auteur par auteur, tous les noms dont ils se sont servis, en plaçant en regard le nom actuel. C'est ainsi que nous apprenons que le Lichen de Pline est le *Marchantia polymorpha* L., que le *Lactuca aquatica* de Petiver est le *Riccia canaliculata* Hoffm. var. *fluitans* Rab., que le *Lens palustris* d'Adam Buddle est le *Riccia natans* L. La transcription de la nomenclature de Vaillant, de Micheli, de Dillenius et de celle qu'a employée Linné dans ses premiers ouvrages comme dans son *Species*, aura un réel intérêt pour les bryologues.

Verbreitung des Phloroglycins (*De la généralité de la phloroglycine*); par M. Théodore de Weinzierl (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, septembre 1876).

M. de Weinzierl est un élève de M. Wiesner, et attaché à son laboratoire. Il rappelle d'abord le travail par lequel M. Weselsky a établi la réaction caractéristique de la phloroglycine (1), réaction fondée sur l'emploi de l'azotate de toluidine et de l'azotite de potasse, dont le mélange en proportions convenables développe au contact de la phloroglycine une coloration orangée, puis rouge de cinabre. Nous n'insisterons pas davantage sur la partie chimique du sujet.

---

(1) *Original Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft in Berlin*, n° 3, 9 janvier 1876.

M. Wiesner s'est servi de cette réaction pour établir la présence de la phloroglycine dans les écorces de plusieurs plantes et sur beaucoup d'autres points. Son élève s'est chargé de continuer ces recherches. Il conclut que la phloroglycine se rencontre très-fréquemment chez les végétaux, surtout dans l'écorce et dans la zone phellogène, où, selon toute probabilité, elle prend naissance pour se transporter de là dans les bourgeons. Reste à savoir si cette substance est un produit de dédoublement, ou si au contraire la phlorétine et la phlorizine en procèdent par synthèse.

On the development and systematic arrangement of the *Pithophoraceæ*; a new order of Algæ, par M. Veit Brecher Wittrock. In-4°. Upsal, 1877.

L'auteur fait dans cette brochure la revue d'un certain nombre d'espèces appartenant au genre *Pithophora*, et dont plusieurs avaient été jusqu'ici placées dans le genre *Cladophora*. Ces espèces appartiennent au genre *Pithophora*, qu'il regarde comme assez distinct des *Cladophora* pour en constituer une nouvelle tribu d'Algues, les Pithophorées (1), dont il décrit longuement les caractères. Les Pithophoracées diffèrent principalement des Cladophorées par la nature de la partie rhizoïde et par l'absence de zoospores : cette affinité sera encore plus étroite si l'on considère les branches accessoires comme l'équivalent morphologique des rhizines des Cladophorées. Leur reproduction a lieu de deux manières, par la formation de spores, ou par l'apparition de *cellules prolifiques*. Dans la cellule (occasionnellement terminale) destinée à produire la spore, la partie supérieure se dilate, et le contenu tout entier de la cellule passe dans la moitié dilatée, laissant vide la partie inférieure. Il se forme alors une paroi transversale qui sépare la portion dilatée et qui délimite la future spore.

Quant aux cellules dites par l'auteur prolifiques, elles naissent généralement sur les individus stériles; ce ne sont que des cellules ordinaires remplies de grains amylacés; la minceur de leur membrane d'enveloppe ne leur permettrait pas de traverser la période de la végétation. A une certaine période de la vie ou plutôt de la mort de la plante, les cellules prolifiques se dissocient deux à deux pour germer de compagnie en émettant des branches latérales, et même parfois une cellule terminale destinée à se modifier pour se transformer en spores.

Ueber die Keimung der *Preissia commutata* Nees (*Sur la germination du* Preissia) ; par M. Vinzenz Heusel (*Sitzungsberichte der Kais. Akad. der Wissenschaften*, math.-naturwissenschaftliche Classe, 1876, t. LXXIII, pp. 89-95, avec une planche).

Dans la germination du *Preissia commutata*, on voit sortir de la spore

---

(1) Il ne serait pas impossible que le *Blodgettia confervoides* Harv., des côtes de la

un proembryon; celui-ci est héliotropique. A son sommet apparaît la plantule, tournée vers la lumière par le côté opposé à son insertion sur le proembryon. Cette plantule se développe d'abord par une cellule apicale à deux tranchants, et offre un thalle pourvu généralement d'une seule, rarement de plusieurs couches, au sommet duquel, après la transition d'une segmentation sur deux rangs à une segmentation sur quatre, se montre la plante complète munie d'un épiderme et de stomates.

Sur deux formes remarquables d'une plante voisine du *Papaver Rhœas*; par M. D.-A. Godron (extrait du *Bulletin de la Société des sciences de Nancy*, t. II, 1876); tirage à part en broch. in-8° de 3 pages.

La nouvelle forme que M. Godron a reçue de plusieurs localités françaises différentes et éloignées l'une de l'autre se distingue du Coquelicot ordinaire par sa floraison plus tardive d'un mois, ses fleurs de moitié plus petites, ses pétales d'un rouge plus pâle, ses anthères proportionnellement plus courtes, son disque stigmatifère dont le diamètre dépasse la largeur de la capsule mûre, sa capsule obovée-tronquée et non globuleuse-tronquée, ses feuilles glauques, bien plus petites, assez finement découpées, et dont toutes les divisions principales sont terminées par un long poil; enfin par ses tiges très-grêles, de moitié moins élevées, même lorsqu'on cultive les deux formes à côté l'une de l'autre dans le même terrain. — M. Godron est disposé à regarder cette forme comme une modification d'ancienne date, produite par la culture.

M. Godron signale encore une race tératologique du même *Papaver*. C'est la forme précédente avec un disque stigmatifère conique et non plan. M. Godron avait l'année dernière sous les yeux, dans son jardin, la troisième génération de cette monstruosité, qui s'était reproduite intégralement par le semis.

Decades plantarum novarum, præsertim ad floram Europæ spectantes, auctore Michaele Gandoger, fasc. II (extrait du XX^e^ *Bulletin de la Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales*). In-8° de 46 pages. Paris, F. Savy, 1876 (1).

Decas XIII. — 1. *Bellis croatica*. — 2. *B. subserrata*, d'Avignon. — 3. *B. validula*, de Croatie. — 4. *B. minor*, d'Avignon. — 5. *B. decipiens*, de La Valette (Hérault). — 6. *B. latifolia* (*B. silvestris* Choulette non Cyr.). Ces espèces appartiennent au type du *B. silvestris*. — 7. *Polygala subvirgata*, du Dauphiné, qui appartient au type du *P. amara* Jacq.

Floride, découvert aux Bermudes (*Quarterly Journal*, 1876, p. 342), fût un congénère des *Pithophora*, lesquels alors devraient perdre leur nom pour prendre celui de *Blodgettia*, comme l'a fait remarquer M. S. Moore (*The Journal of Botany*, juin 1877, p. 187).

(1) Voyez, pour l'analyse du premier fascicule, t. XXII (*Revue*), p. 52.

comme les trois suivants.— 8. *P. Kunzei*, de la Thuringe.— 9. *P. chloroptera*, de Bourgoin (Isère). — 10. *P. bellidifolia*, de la Saxe.

Decas XIV. — *Diplotaxis* du groupe du *D. erucoides: D. ruscinonensis* (*D. erucoides* O. Deb. exs. in *Soc. dauphin.* n° 34, non DC.); *D. leiocarpa*, de Narbonne; *D. Sagoti*, de Barcelone; *D. longisiliqua*, de Marseille; *D. decipiens*, de Bastia (Debeaux). — 4 *Verbascum* du groupe du *V. Lychnitis : V. subalpestre*, de la Grande-Chartreuse; *V. rossellum*, de Charnay (Rhône); *V. pyrenaicum*, des Pyrénées-Orientales (Debeaux); *V. subbiserratum*, du Rhône. — 10 *Salix obtusisquama*, de Perpignan, du groupe du *S. vitellina* L.

Decas XV. — 7 *Polygonum : P. oligophyllum*, de Vienne (Autriche), voisin du *P. virgatum* Schur; *P. crispatum*, de Lyon (P. Chabert), voisin du *P. aviculare; P. hydrogenes*, de Biguglia (Corse, Debeaux), voisin du *P. gracile* Guss.; *P. Richterii*, de Pesth, voisin du *P. Bellardi; P. ligerinum, P. nannetense* (*P. aviculare* α. *triviale* Mutel), et *P. pallens*, tous trois de Nantes (de l'Isle), et voisins du *P. aviculare*. — 4 *Convolvulus : C. longipilis*, des Pyrénées-Orientales; *C. villiflorus*, de Hongrie; *C. leptoseptalus* (*C. cantabricus* Guillon in Billot exsicc. n. 2318 *bis* non L.)

Decas XVI. — 10 *Gagea*, voisins du *G. arvensis : Gagea Villarsii; G. glabriflora*, de Vaucluse; *G. oligocephala*, de Vaucluse; *G. Bonnassiæi*, de la Loire; *G. brevistyla*, de Lottes (Hérault, Verriet-Litardière); *G. Versannei*, de Palogneux (Loire); *G. lugdunensis* et *G. recondita*, du Lyonnais; *G. longifolia* (*G. arvensis* Gaudefroy in Billot exsicc. n. 3908 non Schult., Bicêtre, près Paris); *G. subcongesta*, du Rhône.

Decas XVII. — 5 *Pulmonaria*, de Hongrie, de Suisse ou d'Allemagne, et du groupe du *P. mollis* — 2 *Campanula*, du groupe du *C. patula* L.; *C. Csepeliensis*, de Hongrie (Tauscher), et *C. frutetorum*, de la Loire. — 3 *Rosa*, d'Agen et des Pyrénées-Orientales (Debeaux).

Decas XVIII.— 5 *Primula*, du groupe du *P. Auricula*.— 3 *Onopordum* voisins de l'*O. illyricum*. — 2 *Cyperus*, voisins du *C. flavescens, C. ligusticus*, de Menton, et *C. obtusiusculus*, d'Hyères et de Marseille.

Decas XIX. — 7 *Pirola*, du groupe du *P. secunda*, du mont Cenis, de la Grande-Chartreuse, de la Bohême et de Saint-Pétersbourg. — 2 *Androsace : A. Torrepandoi*, de Ciudad Real, et *A. Tauschneri* (*A. maxima* Tausch. in sched. non L.). — 10 *Salix occitanica*, des Pyrénées-Orientales (Debeaux) et du groupe du *S. incana* Schrank.

Decas XX. — 2 *Polygonum* voisins du *P. erectum* Roth : *P. stricticaule* (*P. erectum* Reverchon in sched.); *P. ruscinonense* (Debeaux). — 6 *Schœnus* du groupe du *Sch. nigrescens*, de l'ouest ou du midi de la France.

Ce fascicule se termine par quelques corrections au premier fascicule et par une table des matières.

Enumeratio Palmarum novarum quas valle fluminis Amazonum inventas et ad *Sertum Palmarum* collectas, descripsit et iconibus illustravit J. Barbosa Rodrigues. Broch. in-8° de 43 pages. Sebastianopolis (Rio de Janeiro), 1875.

Ces soixante-deux espèces de Palmiers, se référant à treize genres, ne représentent pas l'ensemble des Palmiers de l'Amazone, mais bien des Palmiers inconnus jusqu'à ce jour et choisis parmi plusieurs centaines; ces nouveautés appartiennent aux genres *Geonoma*, *Euterpe*, *Mauritia*, *Lepidocaryum*, *Astrocaryum*, *Gmilichna*, *Bactris*, *Cocos*, *Cyagrus*, *Maximiliana* et *Attalea*. L'auteur se propose de publier ultérieurement un volume in-folio où elles seront minutieusement décrites, et représentées de grandeur naturelle. M. le docteur Trail, qui était sur le fleuve Trombetas le compagnon d'herborisation de M. Barbosa Rodrigues, a rapporté pour le jardin de Kew quelques-uns des Palmiers qu'ils ont recueillis ensemble.

Descriptions of new species and varieties of Palms collected in the valley of the Amazon in north Brazil in 1874; par M. James W.-H. Trail (*The Journal of Botany*, novembre 1876-mars 1877).

Les Palmiers décrits dans cet important mémoire appartiennent aux genres *Geonoma*, *Calyptronoma*, *Morenia*, *Manicaria*, *Iriartea*, *Desmoncus*, *Bactris*, *Astrocaryum*, *Cocos* et *Elæis*. Ils comprennent 46 espèces, représentées souvent par des formes variées. L'herbier dont les numéros sont cités dans ce mémoire est déposé au Musée de Kew, herbier fort important par la variété des spécimens ainsi que par l'état dans lequel ils ont été recueillis. Ce n'est pas seulement par les feuilles que sont décrits les Palmiers de M. Trail, comme ils l'ont été trop fréquemment dans les ouvrages d'horticulture. Il s'en faut de beaucoup que les espèces décrites par M. Trail soient toutes nouvelles, ou considérées par lui comme telles; il est au contraire d'une prudence évidente dans l'admission des dénominations nouvelles. Mais en tout cas il fait faire un grand pas à la connaissance des espèces déjà signalées par Martius.

La synonymie de plusieurs de ces dernières est éclaircie par lui; il a tracé notamment un synopsis précieux et complet du grand genre *Bactris*. Il a pris ce terme dans le sens le plus large, n'admettant que comme sections les genres proposés par Karsten, Œrsted et quelques autres naturalistes (1).

---

(1) Dans une note spéciale et distincte de son mémoire (*Journal of Botany*, décembre 1876, p. 372), M. Trail a décrit le nouveau *Bactris Aubletiana*, recueilli jadis par Aublet dans la Guyane. Ajoutons que le *Raphia tædigera*, du bassin de l'Amazone, a été l'objet de détails intéressants de la part de M. Vöchting dans les *Verhandlungen* de la Société d'histoire naturelle pour la Prusse rhénane et la Westphalie, 4ᵉ série, 3ᵉ année, 1876 *Sitzungsberichte*, p. 6.

On the relation between the Development, Reproduction and Markings of the Diatomaceæ; par M. G.-C. Wallich (*the Monthly Microscopical Journal*, février 1877, pp. 61-81, avec une planche).

L'auteur commence par citer les opinions quelque peu différentes émises sur la structure de la valve des Diatomacées, par M. Carpenter (*Micrographic Dictionary*, édition de 1875), par M. W.-H. Smith, des États-Unis, dans son *Memoir on the Diatomaceæ* publié en 1872 dans *the Lens*, et par M. J. Denis Macdonald (*Annals and Magazine of Natural History*, janvier 1869) (1). M. Wallich se fonde sur des observations antérieures, exposées par lui dans plusieurs mémoires, notamment dans les deux suivants — *On Triceratium* (*Quarterly Journal of the Microscopical Science*, 1858, p. 242); *On the Development and Structure of the Diatom valve* (*ibid.*, t. VIII, 1860, p. 129) — pour discuter certaines des contradictions présentées par ces différents auteurs. Il tient à établir que c'est lui qui a le premier constaté que la zone médiane intermédiaire aux deux frustules des Diatomées est formée de deux pièces glissant l'une sur l'autre et se développant par leurs bords libres (2).

Ce qui l'occupe le plus dans son mémoire actuel, c'est d'établir comment l'utricule primordiale des Diatomées sécrète la matière siliceuse qui encroûte les frustules. Il conclut de ses observations que cette sécrétion a lieu par les ouvertures marginales des valves, de la même manière que le revêtement de la coquille des Mollusques est sécrété par le bord du manteau de l'animal. Il faudrait du reste, pour se renseigner complétement sur ce point, consulter encore un mémoire du même auteur : *On the Distribution and Habits of the pelagic and freshwater Diatomaceæ* (*Annals and Magazine of Natural History*, janvier 1860).

Mais ce qui nous paraît se dégager comme le point le plus important de toutes les controverses agitées par M. Wallich et de tous les points de détail scrutés par lui, c'est ce fait que les Diatomées, depuis leur naissance jusqu'à leur mort, sont soumises à tant d'influences dans leur développement, qu'il ne faut point regarder comme mathématique l'uniformité de leurs stries. Il en résulte qu'on devrait grandement modifier l'usage que l'on fait des Diatomées comme moyen de vérification pour l'excellence des lentilles. C'est du reste ce que l'auteur avait déjà dit dans son mémoire : *On the Markings of the Diatomaceæ in common use as Test-objects* (*Annals and Magazine of Natural History*, février 1860). Il ne conseille pas de renoncer à l'emploi des Diatomées dans l'examen des objectifs, mais de s'assurer d'abord de la valeur de la Diatomée employée comme sujet d'épreuve, en la comparant préalablement à un modèle généralement accrédité et universellement accepté. Il nous semble que la photographie appliquée à la reproduction d'un tel modèle pourrait rendre de grands services aux micrographes.

---

(1) Voyez t. XVI, *Revue*, p. 37.

(2) On trouvera dans le *Nuovo Giornale botanico italiano*, numéro de juillet 1877, un mémoire où M. Angelo Andres critique cette théorie, assez généralement acceptée aujourd'hui, notamment depuis les travaux de M. Pfitzer. M. Andres préfère en revenir aux idées de Turpin, et considérer la Diatomée comme « *un tutto unico inscindibile* ». Il répugne aussi à admettre la diminution graduelle des Diatomées produite par dédoublement successif.

Die Pflanzenwelt Norwegens. Ein Beitrag zur Natur- und Culturgeschichte Nord-Europas ; par M. F.-C. Schübeler. Un vol. in-4° de 468 pages, avec de nombreuses figures. Christiania, 1875.

Notre Société n'a reçu que récemment ce bel ouvrage, qui forme le complément de la flore de M. Axel Blytt.

M. Schübeler, qui professe la botanique à l'université de Christiania, a tenu à dissiper les erreurs qui ont cours, suivant lui, dans le grand public, au sujet de la Norvége, dont on ne considère que les montagnes et les glaces, et qui est cependant douée d'une agriculture spéciale et intéressante. Il a donné en réalité dans cette publication, un peu spéciale (mais que suivront sans doute des considérations plus générales), les éléments d'un traité de géographie botanique de la Norvége. Il est certain que plusieurs des faits annoncés par lui sont de nature à étonner le botaniste, par exemple la maturation des fruits du Maïs sur le fjord de Throndhjem par 63° 17′ de latitude Nord ; et la culture du *Ginkgo biloba*, qui, planté il y a quarante ans au jardin botanique de Christiania, y a atteint aujourd'hui une hauteur de 10 pieds, et 84 centimètres de circonférence à la base, sans recevoir aucune couverture en hiver. Le livre de M. Schübeler intéresse surtout le botaniste par une multitude de faits de détail, qu'il est impossible de songer seulement à relever ici. Nous ferons remarquer pourtant l'abondance de ceux qui concernent la famille des Conifères, et le port spécial que prennent certains d'entre eux sous l'influence du froid, sujet qu'a déjà traité M. Gœppert.

Le *Monde végétal de la Norvége* comprend : 1° une introduction ; 2° une énumération dressée suivant l'ordre systématique, des Algues aux Légumineuses, dans laquelle l'auteur signale seulement les espèces les plus communes ou les plus intéressantes parmi celles qui sont spontanées ou cultivées en Norvége ; 3° l'énumération des limites polaires connues jusqu'ici dans ce pays pour la croissance spontanée ou la culture d'un grand nombre d'espèces végétales ; 4° la description de la végétation du territoire de Stegen, situé dans le Nordland par 68° de latitude Nord, près de la mer, et cependant protégé par une haute falaise contre les vents marins ; 5° enfin l'époque de floraison d'un grand nombre de plantes dans la paroisse de West-Slidre, située environ par 61° de latitude N. ; les époques de floraison sont données pour dix années consécutives, de 1865 à 1874 inclusivement. Le livre se termine par une table alphabétique.

Norges Flora, etc. 3e partie; par M. Axel Blytt. Un volume in-8°, pp. 857-1228.

Nous avons déjà annoncé, il y a plusieurs années, le commencement de cette publication, qui est maintenant terminée par l'impression du troisième volume, étendu des Ombellifères aux Légumineuses, et en outre d'une importante addition, qui, avec la table des matières, forme un fragment séparé. Nul doute que M. Axel Blytt, conservateur au musée botanique de l'Université de Christiania, et joignant à ses observations le résultat de celles de son père, ne nous ait donné un tableau complet de la végétation de la Norvége.

Note sur une végétation biennale des frondes observée chez l'*Asplenium Trichomanes* L.; par M. P. Fliche (extrait des *Mémoires de la Société des sciences de Nancy*); tirage à part en brochure in-8° de 4 pages.

L'auteur dit en résumé que le développement des dernières frondes de l'*Asplenium Trichomanes* est suspendu par les froids de l'hiver; que dans les cas où ces froids n'ont pas été assez rigoureux pour en détruire l'extrémité, ce développement peut s'achever après un long repos, dès que la température s'élève suffisamment, c'est-à-dire vers 11° à 12°; que cette nouvelle végétation se manifeste exclusivement à l'extrémité de la fronde, la portion de celle-ci formée l'année précédente restant sans aucune modification.

Note sur des bois soumis à un enfouissement prolongé (Vigne, Orme et Pin); par M. P. Fliche (*ibid.*); tirage à part en brochure in-8° de 8 pages.

L'auteur conclut ainsi :

1° Sous une épaisseur de 1 à 2 mètres de matières terreuses, les bois peuvent rester dans un remarquable état de conservation.

2° La fécule peut se conserver mieux que la paroi des organes élémentaires et pendant un temps très-long.

3° Cette conservation de la fécule, et probablement aussi d'une partie des matières albuminoïdes, montre que la réserve alimentaire contenue dans les cotylédons ou dans l'albumen d'une graine enfouie dans le sol peut y rester sans altération pendant un temps fort long.

4° La fécule peut aussi s'altérer plus rapidement que la paroi des organes limentaires; dans tous les cas, lorsque cette altération se produit, elle est rapide et complète, et donne naissance à un corps du groupe ulmique.

5° Les bois, suivant leur espèce et les conditions de leur enfouissement, s'altèrent très-inégalement; on ne peut donc tirer de leur état de conservation aucune conclusion sur l'époque de cet enfouissement, si ce n'est dans le cas où ils appartiennent à la même espèce et proviennent du même gisement. Dans ces conditions, l'état de conservation peut servir utilement à reconnaître des bois mélangés accidentellement à de plus anciens.

Notes on the Gamopetalous Orders belonging to the Campanulaceous and Oleaceous Groups; par M. George Bentham (*Journal of the Linnean Society*, vol. xv, n° 81, pp. 1-16).

Ce mémoire a été publié, ainsi que d'autres du même savant, comme annexe à une partie du *Genera plantarum*, vol. II, pars 2.

M. Bentham expose pour quelles raisons il a supprimé les ordres des Brunoniacées, Lobéliacées, Cyphiacées et Sphénocléacées, en faisant rentrer le *Brunonia* dans les Goodéniacées, les Lobéliacées dans les Campanulacées, ainsi que le *Sphenoclea*, ainsi encore que le *Cyphia* et les genres voisins. Les points les plus importants qu'il traite sont les suivants : la nature de l'indusie qui entoure le style des *Brunonia*, qui, selon lui, est une émanation de la substance même du style, et qu'il compare au plateau horizontal ou umboné qui termine le gynécée des Asclépiadées, et en dessous duquel se trouve la surface stigmatique véritable ; — les caractères intermédiaires de la tribu des Cyphiacées ; — la corolle irrégulière des Lobéliées et les anthères libres des Campanulées ; — la difficulté de diviser génériquement les Lobéliées ; — les rapports entre les caractères et la distribution géographique des diverses tribus des Campanulacées. M. Bentham suppose, en entrant dans les hypothèses darwiniennes, que les Lobéliées ont apparu sur le globe à une époque où les conditions géologiques ou autres de ce globe permettaient des communications entre l'Afrique australe et l'Australie, entre l'Australie, la Nouvelle-Zélande et l'Amérique antarctique, entre l'Afrique méridionale et l'Amérique du sud extra-tropicale ; que quand les Campanulées se sont séparées en genres distincts, l'Afrique australe était déjà isolée du reste de l'hémisphère auquel elle appartient.

M. Bentham expose encore les raisons pour lesquelles il a, à l'exemple d'Endlicher, réuni les Jasminées aux Oléinées ; il avait même songé à fondre les Salvadoracées dans cet ensemble, chez lequel la distribution géographique ne coïncide pas avec les différences des tribus, comme chez les Campanulacées.

On the Characteristic colouring-matters of the Red Groups of Algæ; par M. H.-C. Sorby (*Journal of the Linnean Society*, vol. xv, 1875, pp. 35-40).

M. Sorby a établi dans un mémoire précédent que les trois grandes divisions des Algues, caractérisées par leur couleur olive, rouge ou verte, ne sont en réalité bien distinguées les unes des autres que par la présence ou l'absence de diverses substances vertes ou jaunes, insolubles dans l'eau, appartenant aux groupes de la chlorophylle ou de la xanthophylle.

Quoique facilement solubles dans l'eau, ces matières, dit M. Sorby, semblent être dans la plante vivante à l'état solide ou en combinaison avec une très-petite quantité d'eau, au lieu d'être disséminées à travers tout le contenu liquide des cellules, comme les matières colorantes rouges que l'on trouve dans les feuilles des végétaux supérieurs, et qui sont d'une nature toute différente.

Le nombre total des diverses substances colorantes trouvées par l'auteur parmi les Algues rouges n'est pas moindre de six. L'âge de la plante et les circonstances dans lesquelles elle se développe exercent une grande influence sur la proportion de ces substances, dont la nature est d'ailleurs en relation intime avec la situation que l'espèce occupe dans l'ensemble de la famille.

M. Sorby s'applique à décrire les spectres de ces matières, surtout la position de leurs bandes d'absorption, en donnant les longueurs d'onde du rayon correspondant au centre de ces bandes.

La couleur apparente de l'Algue est souvent le résultat d'un mélange de plusieurs teintes élémentaires. C'est ce que M. Sorby étudie chez l'*Oscillatoria nigra* et le *Porphyra vulgaris*. Il nomme chacune de ces substances *phycocyane* ou *phycoérythrine*, selon leur nuance, en ajoutant un qualificatif. C'est la nomenclature binaire appliquée aux matières colorantes.

Les deux principales matières colorantes, solubles dans l'eau, que l'on observe d'une part chez les Oscillaires, d'autre part chez les Floridées, diffèrent considérablement entre elles.

New Ferns from the Andes of Quito; par M. J.-G. Baker (*the Journal of Botany*, juin 1877).

Ces Fougères ont été recueillies dans les Andes par le P. Luis Sodiro, alors professeur à l'institution polytechnique de Quito, lequel, d'après une lettre qu'il nous a écrite, a envoyé toute sa collection au musée de Kew (1). On ne se serait pas attendu, dans une région aussi explorée que les environs de Quito l'ont été par Jameson, à rencontrer autant d'espèces nouvelles de Fougères que M. Baker en a trouvé dans cette collection de M. Sodiro, laquelle se montait à environ 300 espèces. Ajoutons que l'auteur a dû à ces récoltes de pouvoir préciser son opinion sur un certain nombre de types jusqu'à présent assez mal connus. Les nouveautés sont les suivantes :

Hemitelia firma, voisin de l'*H. Lindigii* Baker. — *Dicksonia Sprucei*, voisin du *D. adiantoides*. — *D. vagans*, qui porterait le nº 18 *bis* dans le *Species Filicum*. — *D. scandens*, dans lequel les sores sont placés à la base des sinus entre les lobes tertiaires, type curieux qui tend à rapprocher les genres *Dennstædtia* et *Hypolepis*. — *Asplenium holophlebium*, voisin de l'*A. projectum* Kze. — *A. hemionotideum*, qui appartient aux *Anisogonium*, comme le suivant, l'*A. macrodictyon*. — *Nephrodium carazanense*, voisin du *N. diplazioides*. — *N. Sodiroi*, qui est un *Sagenia*. — *Polypodium Michaelis*, qui est un *Phegopteris*. — *P. subintegrum* et *P. coalescens*, qui sont des *Goniopteris* à frondes simples. — *P. nicotianæfolium*, qui est un *Dictyopteris*. — *P. Manabyanum*, voisin de ce type incertain, le *P. taxifolium* L., qui n'est guère connu que par une figure de Plumier. — *P. quitense*, voisin du *P. Martensii* Mett. — *P. chartaceum* Baker, qui appartient au sous-genre *Goniophlebium*, où il est voisin du *P. loriceum* L. — *Meniscium opacum*, voisin du *M. reticulatum*. — *Acrostichum castaneum*, qui a les veinules de l'*A. Aubertii*. — *A. furfuraceum*, voisin de l'*A. discolor*. — *A. papillosum*, qui a le port de l'*A. latifolium*. — *A. Sodiroi*, espèce écailleuse qui porterait le n° 45 *bis* dans le *Synopsis Filicum*. — *A. insigne*, qui est un *Gymnopteris*.

---

(1) Voyez cette *Revue*, t. XXII, p. 177.

Notons encore le *Lycopodium Transilla* Sodiro, n. sp., qui est une espèce à tige fine et à longs rameaux de la section *Selago*. Ses ramuscules rappellent ceux d'une branche d'un jeune *Araucaria* à larges feuilles.

Ueber die Entwickelung von *Phyllitis*, *Scytosiphon* und *Asperococcus*; par M. J. Reinke (*Pringsheims' Jahrbücher*, t. XI, pp. 262-273, avec deux planches).

L'auteur dit que le développement de l'*Asperococcus ramosissimus* peut être comparé à celui des *Phyllitis*, des *Scytosiphon* et des autres espèces d'*Asperococcus*. La première origine d'un rameau, les premières partitions de la cellule terminale et de ses segments, chez l'*Asperococcus*, représentent bien ce qui se passe dans le jeune âge du *Scytosiphon*; la différence consiste en ce que chez l'*Asperococcus* le développement du sommet continue en regard de celui des surfaces latérales, tandis que chez le *Phyllitis* et le *Scytosiphon*, il cesse de bonne heure pour laisser prédominer exclusivement le développement des surfaces latérales, lequel cependant, plus tard, quand les plantes s'approchent de l'état adulte, s'évanouit graduellement à partir du sommet.

Étude chimique du Gui; par MM. H. Grandeau et A. Bouton (*Comptes rendus*, séances du 15 janvier et du 12 mars 1877).

Les chiffres produits par les auteurs, et résultant de leurs analyses, mettent en évidence plusieurs faits intéressants :

1° La composition des tiges du Gui diffère considérablement de celle des essences sur lesquelles il croît. — 2° Cette composition varie avec ces essences. — 3° Le Gui renferme beaucoup plus de potasse et d'acide phosphorique que l'arbre sur lequel on l'a récolté, mais beaucoup moins de chaux que celui-ci. En ce qui concerne le chlore, l'acide sulfurique et la silice, les écarts sont bien moindres. — 4° Le Gui semble donc vivre sur l'arbre comme une plante dans le sol, en puisant en proportions variables, dans les parties jeunes où s'implantent ses suçoirs, les matières minérales nécessaires à son organisation.

La tige et la feuille du Gui, contrairement à ce qui a lieu chez les végétaux ligneux ordinaires, se rapprochent beaucoup l'une de l'autre par leur composition. Les fruits sont relativement pauvres en substances azotées. Leur teneur en glu et en résine semble beaucoup plus fixe que celle des autres principes immédiats.

La composition immédiate des feuilles et des tiges des Guis qui ont crû sur diverses essences justifie l'usage très-répandu qu'on en fait dans certaines régions pour l'alimentation du bétail. Par sa valeur nutritive, le Gui du Chêne prend rang à côté de l'herbe de prairie de bonne qualité ou du Trèfle rouge ; les feuilles du Gui de Cornouiller et de Poirier ont une valeur égale à celle du bon foin ou du regain ; leurs branches peuvent être comparées, pour leur rendement alimentaire, aux pailles des Légumineuses et aux bales des céréales.

Sur le cheminement du plasma au travers des membranes vivantes non perforées ; par M. Max. Cornu (*Comptes rendus*, séance du 15 janvier 1877).

Une Mucédinée assez semblable au *Fusisporium incarnatum*, qui appartient au genre *Nectria* d'après une observation récente de M. Cornu, lui a offert la transformation des conidies cloisonnées. Ces dernières, libres et séparées de la plante, ne germent guère sur le substratum, à moins de se métamorphoser en macroconidies. Elles émettent alors un court mamelon en un de leurs points ; ce mamelon se renfle, prend la forme sphérique, s'accroît de plus en plus et s'isole par une cloison ; il acquiert une grosseur égale à deux fois celle de la spore primitive, et se remplit d'un contenu dense et granuleux ; en même temps, la membrane devient plus épaisse et plus foncée. Le plasma contenu dans les cinq ou six articles de la conidie devient de plus en plus clair et pâle ; il se creuse de vacuoles de plus en plus grandes, et finalement, quand la macroconidie est formée, il ne reste, de la spore qui lui a donné naissance, qu'une membrane vide et flasque, incolore et un peu ridée.

Le plasma a donc, lors de la formation de la macroconidie, traversé, pour se rendre dans la spore nouvelle, les cloisons qui sont au nombre de quatre ou cinq. Les cloisons ne sont pas redissoutes, car elles sont restées visibles ; elles ne se sont pas perforées successivement ou simultanément, car, si elles l'étaient devenues, on pourrait suivre l'épanchement du plasma.

Il serait superflu de faire remarquer l'importance de ce fait de détail pour la physiologie générale et notamment pour la manière de comprendre l'acte de la fécondation.

Arboretum Segrezianum. Énumération des arbres et arbrisseaux cultivés à Segrez (Seine-et-Oise), comprenant leur synonymie et leur origine, avec l'indication d'ouvrages dans lesquels ils se trouvent figurés; par M. Alph. Lavallée. — Un volume in-8° de 319 pages. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1877.

Les écoles d'arbres et d'arbustes qui ont été formées à Segrez par M. Alph. Lavallée ne souffrent, comme l'a dit M. Verlot dans son *Rapport* à la Société centrale d'horticulture de France, aucune concurrence. On trouve à Segrez, groupées ou isolées, la grande majorité des espèces des régions froides et des régions tempérées froides de l'Europe moyenne et de l'Europe orientale, de l'Asie Mineure et du Caucase. L'Asie centrale, notamment les hautes régions de l'Himalaya, le Bootan, le Thibet et le Népaul, s'y trouvent représentés par un certain nombre de leurs formes végétales, c'est-à-dire par les moins frileuses. Les végétaux de la région de l'Amur, du Japon, de la Chine et des autres contrées de l'Asie orientale ont été recherchés par le créateur de l'*Arboretum* de Segrez avec cette passion ardente qui caractérise le botaniste. L'Amérique du Nord, ainsi que les régions du Nord-Ouest, y ont aussi leurs représentants. En établissant ces plantations au milieu de difficultés dont l'indication même échappe forcément à cette analyse d'un livre, M. Lavallée a dû se préoccuper d'un point de vue des plus importants, qui intéresse plus particulièrement le botaniste : nous voulons parler de la détermination des types. Il fut amené ainsi à créer un herbier spécial, ainsi qu'une collection de bois, et à conserver dans l'alcool les fruits mous. Il dut encore faire dessiner sous ses yeux, et d'après nature, les espèces nouvelles ou critiques (1). Il fut aidé dans son travail de détermination par la facilité de comparer ses types vivants avec les types de l'herbier de Desvaux, dont il avait fait l'acquisition après la mort du savant botaniste angevin.

Un des principaux intérêts de ce travail est de débrouiller la synonymie horticole des arbres et des arbustes cultivés; de ramener les variétés jardinières à leur juste valeur ; de faire disparaître un grand nombre de doubles emplois involontaires — ou même volontaires et commis de propos délibéré par certains horticulteurs dans un intérêt trop facile à comprendre ; — enfin de rectifier des erreurs incroyables. C'est ainsi que sous le nom d'*Ampelopsis japonica*, M. Lavallée a reconnu un *Rhus ;* sous le nom d'*Hydrangea volubilis*, le *Colquhounia coccinea ;* sous celui d'*Hydrangea alternifolia*, le *Mæsa hirsuta ;* sous celui de *Galphimia hirsuta*, des Verbénacées ; de *Ligustrum multiflorum*, une autre Verbénacée, le *Citharexylon laurinum*, etc.

---

(1) Ces dessins sont destinés à la publication d'un *Icones* des espèces rares, nouvelles ou litigieuses, cultivées à Segrez.

En outre, le livre de M. Lavallée peut être regardé comme un catalogue complet, un inventaire scientifique de tous les arbres ou arbustes actuellement cultivés chez les pépiniéristes de l'Europe et de l'Amérique du Nord, et pouvant vivre sous le climat de Paris ou un peu au midi de cette région.

L'auteur a donné d'abord dans une préface des documents fort utiles sur la situation des parcs de Segrez, sur la végétation, l'orographie et la météorologie de la contrée qui les entoure (1). Il a fait sur cette végétation des observations intéressantes pour la flore des environs de Paris. Il y cite parmi les Chênes le *Quercus pubescens* Willd. et deux formes mal connues mais bien caractérisées se rapprochant, l'une du *Q. Tozza* Bosc, l'autre du *Q. apennina* Lam.; le *Pirus cordata* Desv., le *Sorbus latifolia* de Fontainebleau, l'*Erica vagans* L., et des espèces herbacées, telles que : *Alisma Damasonium*, *Sedum hirsutum*, *Linaria Pelliceriana*, *Orobanche concolor*, *Trifolium rubens*, *Tillæa muscosa*, etc. (2), dont la présence se relie en général à la constitution du terrain et à la prolongation des sables et grès tertiaires moyens qui pénètrent de Bouray-Lardy dans le canton de Dourdan, et se prolongent au nord jusque le long de la Mauldre, entre Versailles et Rambouillet. M. Lavallée trace l'historique des établissements analogues au sien dont la création a été poursuivie dans le centre ou le nord de la France.

Vient ensuite l'énumération systématique qui fait le principal objet du livre. Elle ne consiste que dans la mention des synonymes et de la patrie originaire de l'espèce. Quelques dénominations nouvelles sont adoptées par M. Lavallée, mais les descriptions des nouveautés ou des espèces critiques sont réservées pour paraître avec les *Icones*.

Préliminaires d'une étude des Chênes européens vivants et fossiles comparés; par M. le comte G. de Saporta (*Comptes rendus*, séances des 5 et 12 février 1877).

Le premier des deux articles qui composent ce mémoire est relatif à la délimitation des espèces actuelles. Au début de ses études sur ce sujet, M. de Saporta s'est trouvé, dans le midi de la France, en présence de races juxtaposées, d'une valeur sensiblement inégale, liées entre elles par enchaînement. Pour les classer entre elles, il divise les Chênes européens et méditerranéens en trois sections : 1° *Eulepidobalanus* Œrst. (sect. *Robur* et *Gallifera* J. Gay *Ann. sc. nat.*, 4, VI, 239); 2° *Chlorobalanus* (sect. *Suber*, *Heterophyllos* et *Coccifera* J. Gay); 3° *Cerris* J. Gay.

---

(1) La météorologie a été étudiée par M. Lavallée au moyen d'un observatoire établi à Segrez.

(2) La végétation de Segrez avait été étudiée il y a un siècle par Guettard, qui, dans ses *Observations sur les plantes* publiées en 1774, cite souvent les localités avoisinantes.

Le groupe des Chênes verts, que M. de Saporta est le premier à établir, renferme des espèces assurément reconnaissables au premier coup d'œil, et chez lesquelles, dit-il, les caractères tirés de la maturation des fruits, de la structure des écailles, de la cupule et de la conformation des styles, sont au contraire sujets à varier, quelquefois dans les limites d'une seule et même espèce. Ainsi M. de Saporta a observé dans la Provence méridionale trois races principales de *Quercus Suber* : l'une à maturation annuelle, mais successive ; la seconde à maturation variable ; la troisième enfin présentant la maturation exclusivement biennale du *Q. occidentalis* J. Gay, qui doit être identifié avec elle (1). De plus, en dehors des variétés intermédiaires, il paraît exister des formes nées d'un croisement divers entre ces races et le *Q. Ilex*. Une forme du *Quercus Pseudosuber* Santi, observée à Peniblod par M. l'abbé Consolat, a présenté aussi à l'auteur, sur le même rameau, des fruits à maturation annuelle et d'autres à maturation biennale.

Le second des deux articles de M. de Saporta renferme les données paléontologiques. Il existe, dit-il, de vrais Chênes dans la flore heersienne de Gelinden, dont il se prépare à publier une révision. Ces Chênes, les plus anciens qui aient encore été signalés, réunissent des formes très-diverses, les unes asiatiques ou tout à fait étrangères à celles que nous connaissons, les autres assimilables à des formes du sud de l'Europe. Les premiers *Chlorobalanus* se montrent à la fin de l'éocène ; à cette même époque et plus tard encore, l'Europe doit avoir possédé des Chênes apparentés aux *Erythrobalanus* américains. Dans le cours du miocène, on observe sur divers points des espèces qui ont dû se rapprocher de notre *Quercus Ilex*. La première espèce authentique du groupe des *Chlorobalanus* a été trouvée vers l'horizon des Hipparions, dans les marnes à tripoli du mont Charray (Ardèche), qui ont fourni également des espèces du groupe *Cerris*.

Les *Lepidobalanus* ont été découverts dans la flore fossile arctique et dans celle de l'Alaska, rapportées par M. Heer au miocène inférieur, mais ces Chênes reproduisent plutôt le type américain des *Quercus prisca* L. et *Q. macrocarpa* Mich. En Europe, c'est seulement à la fin du miocène, vers l'horizon des couches à Congéries, que l'on voit se présenter et se multiplier ce type.

Les tufs ponceux d'Auvergne, qui nous amènent en plein pliocène, contiennent les vestiges d'au moins six espèces du type des *Eulepidobalanus*. Trois de ces espèces ont certainement appartenu à celui de nos *Robur*, sans pouvoir être assimilées à aucune de nos races actuelles. Il en est autrement pour les formes du type *Gallifera*.

---

(1) Voy. le *Gardeners' Chronicle*, vol. VIII, n° 207 (15 décembre 1877), p. 754. D'après M. Gomez, le caractère tiré de la durée de maturation des fruits a été mal observé chez le Chêne-liége. Les rameaux s'y développent à deux ou trois reprises différentes, et ceux dits de vieux bois qui paraissent porter des fruits de deux ans sont simplement des rameaux de l'année, mais plus âgés.

Ainsi les races les plus répandues maintenant en Europe, particulièrement les *Quercus pedunculata, sessiliflora* et *pubescens*, sont relativement récentes sur notre sol, bien que le type dont elles font partie y soit lui-même assez ancien. Dans le midi de la France au moins, ces races ont été précédées par d'autres Chênes, depuis en partie éliminés, en partie confinés plus loin vers le sud. Au contraire, les espèces qui n'ont plus maintenant que des stations disjointes et fractionnées, ou qui même se trouvent près de s'éteindre en France, comme le *Q. Cerris* et le *Q. Pseudosuber*, paraissent avoir eu des représentants dans notre pays à une époque relativement reculée.

Recherches anatomiques sur le bouturage des Cactées; par M. S. Arloing (*Ann. sc. nat.*, 1877, t. IV, pp. 1-61, avec deux pl.).

Pendant la dessiccation que subit au contact de l'air la bouture coupée, sorte de cicatrisation provisoire que l'on désigne sous le nom de *ressuyage* et qui précède la cicatrisation définitive, caractérisée par l'enracinement de la bouture, le parenchyme cortical et le parenchyme médullaire se dessèchent à la surface de la coupe, mais au-dessous de la couche desséchée ils se transforment en un tissu phellogène qui fournit des zones alternatives de liége et de périderme. Le tégument se cicatrise à son tour par la transformation subéreuse des cellules de l'hypoderme, au contact des parties vivantes et des parties mortifiées, de sorte que tous les tissus celluleux de l'extrémité de la bouture sont recouverts d'une capsule subéreuse. Les faisceaux fibro-vasculaires se rétractent beaucoup moins que le parenchyme ; ils se modifient au-dessus et au-dessous de la cicatrice. Quand le ressuyage est très-prononcé et qu'il se fait à la lumière, on voit apparaître de la chlorophylle dans la couche de cellules comprise entre la membrane subéreuse et les vaisseaux sous-cicatriciels de nouvelle formation.

L'étude de la cicatrisation de la bouture démontre que les tissus vivants, pourvus de cellules, se préservent du contact des corps étrangers extérieurs et intérieurs par la formation du tissu subéreux, lequel ne peut dériver que d'éléments cellulaires encore pourvus de protoplasma.

Les racines adventives des Cactées sont ordinaires ou hétérotropiques. Par les points où apparaissent les racines ordinaires, ces plantes peuvent se diviser en groupes qui répondent assez bien à ceux que l'on pourrait établir d'après la forme de la tige. Cette étude démontre que les *Epiphyllum* et les Phyllocactées ont plus d'affinité avec les *Cereus* qu'avec les *Opuntia*. Les racines hétérotropiques s'observent sur la moelle, à l'extrémité du faisceau fibro-vasculaire ou à la face interne de l'étui médullaire. Les racines adventives des Cactées se ramifient dans le parenchyme, comme elles le feraient dans le sol, entourées d'une gaîne subéreuse qui prouve que ces racines jouent le rôle de corps étrangers à l'égard du parenchyme. Ces racines peuvent se former dans tous les points où il existe des faisceaux fibro-vasculaires accompagnés d'une couche génératrice. Elles peuvent sortir par tous les points de la surface naturelle ou accidentelle de la bouture. Partout on voit se produire un travail préparatoire qui consiste en une formation de tissu subéreux, dont le but est de protéger les parties profondes et vivantes des boutures. Une fois au dehors, tantôt les racines restent courtes et conoïdes (*Cereus*), tantôt elles s'allongent (*Opuntia*, *Epiphyllum*).

Sur la transformation du sucre cristallisable en produits cellulosiques, et sur le rôle probable du sucre dans la végétation; par M. Durin (*Ann. sc. nat.*, 6, III, pp. 266-311).

M. Durin a observé dans diverses conditions de la fabrication du sucre de Betterave des concrétions blanches et élastiques, plus ou moins gélatineuses ou opaques selon l'alcalinité du jus. Ces concrétions, ou la masse gélatineuse qui les renferme, mêlées à une solution neutre de mélasse, y provoquent la formation de produits semblables. Il y avait donc là à la fois un fait de fermentation et la formation d'une substance nouvelle. Celle-ci a été reconnue pour avoir la composition et les propriétés de la cellulose, d'où le nom de fermentation cellulosique du sucre. La cellulose ainsi produite résulte très-probablement du dédoublement du sucre de canne en cellulose et en glycose.

Après avoir constaté ces faits, il venait immédiatement à l'esprit de chercher si l'un des rôles du sucre dans la végétation ne serait pas de former la cellulose des plantes. La Betterave, qui accumule du sucre dans ses organes pendant la première année, le consomme pendant la seconde ; la Canne à sucre, de même que le Maïs, n'est riche en sucre que pendant la période qui précède la maturation de la graine. Le Caroubier ne contient pas plus de sucre dans son tronc ou dans ses branches que les autres arbres ; mais si l'on analyse les cosses de ses fruits, on y trouve des quantités considérables de cette substance. L'auteur a étudié un assez grand nombre de plantes et de fruits de diverses espèces, notamment le Nopal, l'Agave, le Cherimoya, le fruit de l'Asiminier, l'enveloppe de la graine du Ricin, des *Fucus*, et toujours il a constaté la présence du sucre de Canne et son excès sur la glycose, partout où la végétation n'était pas active, ou lorsqu'il y avait des substances cellulosiques ou amylacées à former. On voit qu'il n'y a rien de plus que des probabilités dans cette partie du travail de M. Durin.

La congélation de la Betterave amène spontanément la transformation cellulosique d'une grande partie de son sucre. M. Durin a pensé que cette transformation pourrait être obtenue expérimentalement et artificiellement, sous l'influence de certains ferments contenus dans divers organes des végétaux. Un grand nombre de parties végétales, telles que des morceaux de Betterave, des graines de Colza, un épi de Maïs, ont déterminé la fermentation, toujours favorisée par l'état neutre du liquide et par l'addition de carbonate de chaux, substance dont l'action paraît spéciale, celle des autres carbonates alcalins n'étant pas la même. Il est probable, selon l'auteur, que le carbonate de chaux joue ce même rôle dans la nature. M. Scheiller avait auparavant trouvé des combinaisons remarquables entre la chaux et le produit appelé par lui *dextrane* (1), qui paraît identique avec les concrétions élastiques étudiées par M. Durin.

La cellulose produite soit dans le jus des Betteraves par une fermentation naturelle, soit dans les liqueurs sucrées par divers ferments végétaux, présente d'une manière générale les caractères bien connus de la cellulose ; cependant il faut faire remarquer que sous la double influence de l'acide azotique et de l'acide sulfurique monohydratés, la cellulose précipitée par l'alcool des solutions sucrées se convertit en pyroxyle, et qu'elle ne se colore pas en bleu par l'iode. Ces caractères établissent de l'analogie entre cette cellulose et celle des *Fucus* et des Champignons. On sait que plusieurs *Laminaria* contiennent des quantités notables de sucre.

Note sur l'anatomie du *Goodenia ovata*; par M. Julien Vesque (*Ann. sc. nat.*, 6, III, pp. 312-326).

A une première inspection, la coupe transversale d'une tige de *Goodenia* présente une anomalie singulière. Vers le milieu de l'entre-nœud, on trouve généralement cinq faisceaux, placés plus intérieurement que les autres, et recouverts de bois et de liber secondaires. L'anneau cambial passe par-dessus ces faisceaux et les repousse constamment vers l'intérieur. En présence de cette curieuse particularité, il y avait lieu de se demander si ces faisceaux constituent un système à part différent des faisceaux extérieurs, s'ils appartiennent en propre à la tige, comme on a supposé que cela se passait chez les Pipéracées (2). Un examen approfondi a montré que les faisceaux anomaux ne sont que la continuation directe des autres et qu'ils correspondent à leur partie la plus jeune. Le faisceau qui sort de la feuille pénètre dans la tige, où il décrit une courbe onduleuse comme chez un grand nombre de Monocotylédonées ; il traverse le cylindre ligneux extérieur, et va se loger à peu de distance de l'axe de la tige, où il chemine verticalement sur une longueur variable ; il s'infléchit ensuite de nouveau vers l'extérieur ; son bois primaire reste au niveau du bois primaire ordinaire, mais son cambium se met en rapport avec celui des faisceaux voisins : le liber est alors séparé du bois primaire par une épaisseur croissante de bois secondaire.

---

(1) Voyez les *Landwirthschaftliche Jahrbücher* de M. Korn, 1874, p. 231.

(2) Voy. le *Bulletin*, t. XXIV (*Revue*), p. 188.

Après avoir reconnu la structure particulière du *Goodenia ovata*, l'auteur l'a comparée, par le moyen d'échantillons secs, à celle de plusieurs autres espèces de *Goodenia* et d'autres genres de la famille des Goodéniacées. Leur constitution anatomique présente deux types très-différents : dans l'un, les faisceaux, très-faibles, sont tous situés au-dessous d'une zone complète d'éléments prosenchymateux très-épaissis, située elle-même au-dessous de la gaîne de Caspary (1). Les faisceaux ressemblent parfaitement aux faisceaux primitifs du *Goodenia ovata*, et le tissu prosenchymateux est le même, mais il n'existe pas de bois secondaire en dehors de cette zone fibreuse. Dans cet état, la tige ressemble à celle de certaines Cynarées. Il est présenté par des espèces à feuilles radicales du milieu desquelles s'élève l'inflorescence. Les autres espèces, qui sont généralement des sous-arbrisseaux, n'offrent rien de semblable. Les faisceaux y ressemblent tous aux faisceaux ordinaires du *G. ovata*, et s'accroissent fortement en épaisseur. Le *Goodenia ovata* paraît présenter une combinaison de ces deux modes de structure.

Des différences anatomiques analogues s'observent entre les autres Goodéniacées, sauf les *Scævola*.

Recherches sur la respiration des racines ; par MM. P.-P. Dehérain et J. Vesque (*Ann. sc. nat.*, 6, III, pp. 327-343).

Les expériences des auteurs ont été faites sur des Lierres et des Véroniques. Leur appareil consistait essentiellement en une éprouvette munie de trois tubulures supérieures et d'une inférieure, et remplie de pierre ponce dans laquelle les plantes ont été enracinées. Cet appareil était disposé de manière qu'on pût renouveler aisément l'air de l'éprouvette A, et le soumettre à l'analyse chimique. Il a permis aux auteurs de se convaincre :

1° Que l'oxygène est nécessaire à tous les organes des végétaux, et que, pour qu'une plante vive, il faut que les racines elles-mêmes trouvent de l'oxygène dans l'atmosphère du sol où elles s'enfoncent.

2° Que l'absorption d'oxygène qui a lieu par les racines n'est accompagnée que d'un faible dégagement d'acide carbonique, tellement que les racines font un vide partiel dans les vases où elles séjournent.

3° Que ce dégagement d'acide carbonique a lieu aussi bien dans une atmosphère privée d'oxygène que dans une atmosphère oxygénée ; d'où l'on peut conclure que l'acide carbonique émis ne provient pas d'une oxydation superficielle de quelques organes en décomposition, mais bien d'un phénomène régulier de circulation des gaz de la plante.

---

(1) Voy. le *Bulletin*, t. XXIV (*Revue*), p. 64.

Les Plantes insectivores; par M. Ed. Aschman (extrait du *Recueil des mémoires et des travaux de la Société de botanique du grand-duché de Luxembourg*, 1875-1876); tirage à part en broch. in-8° de 35 pages. Luxembourg, 1877.

Sous ce titre, M. Aschman a réuni plusieurs notes différentes communiquées par lui à la Société de botanique du Luxembourg, savoir : 1° Un *Rapport* sur l'herborisation faite par la Société botanique de Belgique, dans la Flandre néerlandaise, le 29 août 1874.— 2° Un Résumé des connaissances répandues sur les plantes insectivores par les travaux de MM. Ch. Darwin, J. Hooker et d'autres auteurs. C'est une conférence publique faite par M. Aschman. Il n'a pu résister au besoin d'exprimer les doutes qu'avait fait naître dans son esprit la lecture de l'ouvrage de M. Darwin. Il déclare que l'on doit hésiter à admettre que la prétendue digestion des *Drosera* ait une utilité alimentaire pour la plante, tant que l'on ne sera pas convaincu que la plante peut absorber les produits de cette digestion.— 3° Une Note sur une herborisation fort curieuse faite par M. Aschman dans le grand-duché, aux environs de Wilwerwiltz, dans laquelle il a rencontré sur un terrain aride, siliceux, couvert de mousse et dépourvu de couche arable : deux *Salvia*, le *S. Æthiopis* et le *S. silvestris*, espèces de l'Europe méridionale; le *Centaurea diffusa*, de la mer Noire; de nombreux échantillons de *Berteroa incana* et d'*Artemisia campestris*, plantes presque inconnues dans le Luxembourg. Rien n'a pu mettre l'auteur sur la trace d'une cause qui aurait amené la naturalisation de ces plantes. Il suppose qu'elles ont pu être introduites par les moutons.

La Végétation du globe, d'après sa disposition suivant les climats; Esquisse d'une géographie comparée des plantes; par M. A. Grisebach. Traduit de l'allemand avec l'autorisation et le concours de l'auteur par M. P. de Tchihatchef, avec des annotations du traducteur.— 2 vol. in-8°. Paris, 1875-1877 (1).

Nous avons signalé, il y a cinq ans (tome XIX, p. 86), l'ouvrage de M. Grisebach, après sa publication en langue allemande, mais sans pouvoir, faute de la place nécessaire, proportionner la longueur de notre notice à l'importance du livre. En le traduisant, M. le comte de Tchihatchef a augmenté encore cette importance, non-seulement par la diffusion que lui donnera la facilité d'être lu dans notre langue, mais par les notes dont il l'a enrichi et dont quelques-unes lui ont été fournies par des savants spéciaux. Pour conserver au grand travail de M. Grisebach, publié il y a déjà plus de cinq ans, toute son incontestable valeur, il fallait le mettre au courant de la science, ce qui a nécessité de la part du traducteur un grand nombre d'annotations très-variées, dont il a puisé les principaux éléments dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, dans les *Geographische Mittheilungen* de M. Petermann, dans les *Comptes rendus*, dans l'*Athenæum*, et dans certains ouvrages spéciaux, tels que le sont, pour l'Afrique, les ouvrages de MM. Rohlfs et Schweinfurth, et les *Last Journals* de Livingstone. La géologie, comme la météorologie, ont largement profité de la tâche ingrate qu'a assumée ainsi le traducteur, qui donne même des détails sur l'application industrielle de certains végétaux. Les principales notes de M. de Tchihatchef concernent, dans le premier volume : l'introduction des plantes étrangères et la modification des flores (p. 304), les stations de certaines plantes cultivées en Asie Mineure (*ibid.*, p. 424 et suiv.), la destruction des forêts (p. 450), la séparation de la Grèce et de l'Asie Mineure à l'époque miocène, les propriétés toxiques du miel fourni par l'*Azalea pontica* (p. 520), les modifications du bassin de l'Aral (p. 569), le climat et les productions du khanat de Khiva (p. 579), les déserts salés de la Perse (p. 602), l'orographie de la haute Asie (p. 609), le voyage en Chine du major Przewalski, la flore du Thian-Chan (p. 662), les travaux des naturalistes russes sur celle du Turkestan, l'hydrographie des côtes japonaises (pp. 713 et 733), la richesse houillère de la Chine (p. 734), les cultures de ce pays (p. 737).

---

(1) Le premier volume a été édité par la maison L. Guérin et C^ie^. L'ouvrage tout entier est maintenant en vente chez MM. J.-B. Baillière et fils.

Le deuxième volume offre des annotations plus nombreuses et plus importantes, précisément parce que la date de sa publication s'éloignait davantage de celle de l'original. Nous y signalerons particulièrement : celles qui concernent les plantes dites carnivores (p. 43), les résultats botaniques des voyages de M. Beccari (p. 78), l'origine des vents chauds des Alpes et la constitution du Sahara (p. 108), les conditions climatériques du Sahara (p. 118), la végétation des oasis (p. 134), le *Thapsia Silphium* (p. 140), l'hydrographie de l'Afrique centrale (p. 167), les cultures de la région du haut Nil (p. 200), la végétation cryptogamique de l'Abyssinie (p. 208), l'extension géographique du Caféier (p. 219), la flore du pays de Somâl (p. 221), les explorations nouvelles en Australie (p. 308), le Phylloxera (p. 367), le climat et la végétation des Prairies américaines (p. 407), les *Eryngium* de l'Amérique du Sud (p. 478), le Jaborandi (p. 594), la patrie de la Pomme de terre (p. 650), la destruction des arbres à Quinquina (p. 654), la production de la viande de boucherie dans la république Argentine, la constitution géologique des Pampas (p. 680), la végétation de la Patagonie (p. 682), les plantes utiles de la Confédération Argentine (p. 686), le climat et les caractères des Terres magellaniques (p. 724), les îles madréporiques (p. 748), la flore et la faune des Açores (p. 754), la constitution géologique de l'Islande (p. 769), la végétation de Madagascar et des Comores (p. 781), les plantes alimentaires de l'Océanie (p. 790), la flore de la Nouvelle-Calédonie d'après les travaux de M. Brongniart, celle de Kerguelen d'après les observations des naturalistes anglais et allemands adjoints aux expéditions envoyées pour l'observation du passage de Vénus, celle des îles Amsterdam et Saint-Paul d'après les résultats rapportés par MM. Velain et de l'Isle, etc. Un appendice important a été ajouté par M. de Tchihatchef au dernier volume de l'ouvrage, sous le titre de *Considérations géologiques sur les îles océaniques*. Dans ce travail, il s'est proposé d'étudier l'anomalie singulière que présentent ces îles sous le double rapport de leur flore et de leur faune, dit-il, sans que les conditions physiques actuelles soient de nature à expliquer d'une manière satisfaisante de telles anomalies; dès lors on est forcément amené à chercher la solution de cette question dans les annales de la géologie, en se demandant si les îles les plus remarquables par l'originalité de leur flore et de leur faune ne seraient pas les plus anciennes, et par conséquent susceptibles d'avoir le mieux gardé l'empreinte de leur individualité primitive. Or les investigations géologiques auxquelles il s'est livré lui ont fourni des résultats diamétralement opposés à ceux que l'on eût été tenté d'admettre *à priori*, puisqu'il s'est trouvé que ce sont les archipels géologiquement les plus récents qui sont les plus caractérisés par l'originalité de leur flore et de leur faune. D'autre part, tandis qu'on eût dû s'attendre à voir les îles les plus voisines des continents placées dans les conditions le moins favorables à la conservation des formes particulières, tant végétales qu'animales, c'est précisément le contraire qui se révèle dans la majorité des archipels océaniques.

M. de Tchihatchef a dû encore d'autres additions spéciales à plusieurs collaborateurs. M. N. Doûmet-Adanson, qui a fait récemment un voyage important en Tunisie, a extrait pour lui de ses manuscrits des données importantes sur la flore de la Régence de Tunis. Il y divise le pays en trois régions botaniques distinctes : la région des montagnes et des collines élevées, la région désertique et la région littorale. La flore de la Tunisie atteint maintenant le chiffre de 1100 espèces, dont 160 ont été constatées par M. Doûmet-Adanson, et notamment le Gommier (*Acacia tortilis* Hayne).

M. Cosson a bien voulu rédiger des articles sur la végétation de la Cyrénaïque et de la Tripolitaine (1), ainsi que sur celle du Maroc, qui sont depuis longues années l'objet de ses études spéciales avec celle de l'Algérie (2). Depuis les derniers travaux publiés dans notre *Bulletin* sur la végétation du Maroc par M. Cosson, la flore de ce pays s'est enrichie de nouveaux et importants documents, grâce aux longues courses faites par le rabbin Mardochée et par un autre indigène, Ibrahim, sous sa direction et sous le patronage du regretté M. Beaumier, alors consul de France à Mogador. Actuellement la flore du Maroc, qui ne montait en 1863 qu'à environ 1500 espèces, est représentée dans l'herbier de M. Cosson par 2380 espèces ou variétés du premier ordre. Ces résultats nouveaux ne changent guère les proportions qui, dans le dernier travail de M. Cosson, expriment les affinités botaniques du Maroc; elles augmentent faiblement les chiffres représentant les rapports du Maroc avec l'Orient désertique et les Canaries.

---

(1) Voyez le *Bulletin*, t. XXII, p. 45.
(2) Voyez le *Bulletin*, t. XX, pp. 49 et 239 ; t. XXI, p. 163.

M. Eug. Fournier a ajouté au chapitre XV une note sur la végétation du Nicaragua d'après les collections de M. Paul Lévy, et un appendice sur la répartition des plantes au Mexique. M. Fournier distingue au Mexique cinq zones de végétation : la zone littorale, la forêt tropicale, zone remarquable par la culture du Cacao, des Bananiers, de la Vanille et de divers fruits des tropiques, qui fournit peu de végétaux propres à la flore mexicaine; la zone des savanes, à laquelle il faut rattacher les cultures de Canne à sucre, de Riz et de Coton; la zone tempérée ou région des Mélastomacées, que l'on peut diviser en deux, d'après la nature des Chênes à feuilles persistantes dans la partie inférieure, à feuilles caduques dans la partie supérieure, et dont la culture la plus intéressante est celle de l'Oranger; la région des *Agave*, où abondent les Cactus et les Composées, où le Maïs est la principale céréale, et la région supérieure, où la végétation arborescente d'abord, puis herbacée, cesse à 4800 mètres environ sur le pic d'Orizaba. M. Fournier donne les caractères principaux de la végétation de chacune de ces régions, et insiste surtout sur ce qu'elles ne sont pas nettement distinctes les unes des autres sur le terrain.

M. Édouard André, qui revenait en décembre 1876 d'un grand voyage dans les Andes de la Colombie, a écrit au mois de février 1877 des additions aux chapitres XVII et XX de l'ouvrage de M. Grisebach qui traitent de la Nouvelle-Grenade et des Andes. Ces additions se présentent sous forme de notes qui n'en dissimulent pas l'importance et qui souvent ont pour but de contredire certaines opinions ayant cours dans la science et que M. Grisebach avait naturellement acceptées. M. André s'est surtout attaché à la distinction des régions végétales, faite par lui *de visu*, et qu'il envisage tout autrement que Humboldt, dont les observations lui paraissent avoir été bien rapides et bien incomplètes. Il faut noter aussi, dans la masse de ses nombreuses observations, celles par lesquelles il explique la dénudation de certains espaces dans les environs de l'Équateur, en même temps que la luxuriante végétation de certains autres (1).

---

(1) On lira avec intérêt dans le *Tour du monde* le récit du voyage de M. André, qui d'ailleurs prépare en ce moment la publication scientifique des résultats complets de ce voyage.

Enfin M. de Tchihatchef a pu profiter de considérations intéressantes que lui a fournies sur la végétation de la Nouvelle-Calédonie M. le professeur Bureau, qui continue avec zèle les travaux de M. Brongniart sur la végétation de cette île, et qui se prépare à nous en donner la flore.

Une autre contribution fort importante était promise par M. Parlatore. Mais les *Études sur la géographie botanique de l'Italie*, qui avaient d'abord dû paraître avec le premier volume, ne comprenaient encore que quatre feuilles corrigées lorsque la mort de M. Parlatore, survenue dans les premiers jours de septembre, a obligé l'éditeur à en ajourner la publication. Elles formeront plus tard un fascicule spécial.

On voit que, par ces importantes additions, le livre de M. de Tchihatchef forme en réalité comme une deuxième édition de celui de M. Grisebach (1). Une table spéciale le termine, qui donne l'indication de tous les auteurs cités.

Beiträge zur Lehre über die Wurzelkraft (*Recherches sur la théorie de la poussée radiculaire*); par M. Alexis Howath. Br. in-8° de 63 pages. Strasbourg, chez R. Trübner, 1877.

L'auteur affirme que dans toutes les expériences faites avant lui sur ce sujet, il y a toujours eu en jeu un facteur important dont l'existence et l'influence n'ont pas été soupçonnées. La perméabilité est très-différente selon les espèces chez lesquelles on la considère. L'auteur semble espérer que les variations de cette fonction prendront rang dans la caractéristique des espèces. On trouve en tout cas dans son mémoire des données expérimentales intéressantes sur ces variations, observées par lui sur des plantes de structure et de familles très-diverses.

Plantkundig Woordenboek voor Nederlandsch-Indië (*Dictionnaire des noms de plantes en usage dans les Indes hollandaises*); par M. G.-L. Filhet. 1 vol. in-8° de 362 pages.

Ce livre rendra les plus grands services aux naturalistes qui voyageront dans les différentes possessions de l'Inde hollandaise. L'auteur, M. Filhet, occupe une place dans le service de santé militaire; il habite depuis plusieurs années dans le pays où il a écrit son livre, daté de Menado (îles Célèbes). Il a recueilli 8860 noms indigènes qu'il a catalogués dans l'ordre alphabétique, et il indique à quelle plante correspond chacun d'eux dans la nomenclature scientifique. Un index, renfermant une table alphabétique des noms botaniques, renvoie au contraire aux noms indigènes, pourvus chacun d'un numéro dans le *Dictionnaire*.

---

(1) Ajoutons que M. Békétoff a publié l'année dernière une traduction en langue russe du même livre. Nous tenons de M. Békétoff lui-même qu'il a ajouté des notes critiques à sa traduction.

Ardisia Oliveri Mast. (*Gardeners' Chronicle*, 1^er^ décembre 1877).

Cette espèce, figurée sur une belle planche du *Gardeners' Chronicle*, de grandeur naturelle, et qui constitue une acquisition importante pour l'horticulture, a été introduite du Costa-Rica dans les serres de MM. Veitch en 1876. Sa panicule est comparable à celle d'un Hortensia, et son port est celui des *Ardisia* en général, mais ses anthères s'ouvrent par un seul pore terminal, ce qui est le caractère du genre *Monodorus* DC. Mais l'inflorescence de l'*Ardisia Oliveri* l'écarte complétement de ce genre pour le reporter dans le genre *Ardisia*. Il faudrait donc créer pour cette plante un nouveau genre. Si M. Masters ne le fait pas, c'est parce qu'il incline à étendre les limites du genre *Ardisia* en y comprenant comme section limite le genre *Monodorus* lui-même.

Catalogue des plantes vasculaires du département de l'Aveyron; par M. Antoine Bras. 1 vol. in-8° de 553 pages. Villefranche, 1877, impr. et libr. V^e^ Cestan.

Le *Catalogue* de M. le docteur Bras, depuis longtemps attendu, vient combler, dans les documents relatifs à la flore française, une lacune notable qui persistait entre les travaux de MM. Lecoq et Lamotte sur la flore du plateau central de la France, la *Flore du Gard* de M. de Pouzolz, la *Flore de Montpellier* de MM. Loret et Barrandon, et la *Flore du Tarn* de M. de Martrin-Donos. La publication de M. Bras est d'autant plus importante que le département de l'Aveyron jouit d'une végétation très-variée, à cause de la grande diversité des terrains qui en constituent la charpente et de la grande variété des altitudes qui en dessinent le relief depuis 180 jusqu'à 1450 mètres. Le massif de l'Aubrac est en grande partie basaltique, le plateau du Larzac calcaire; les schistes, les porphyres et notamment la serpentine ont des affleurements nombreux (1). On comprendra donc facilement que, sans dépasser les Cryptogames vasculaires, M. Bras ait atteint dans son *Catalogue* le chiffre de 2040 espèces, dont il indique les localités par arrondissement, avec d'autant plus de précision qu'elles sont plus rares. On sait qu'il explore depuis 1833 le département de l'Aveyron; il a pu joindre, aux résultats des recherches de plus de quarante années et de découvertes encore récentes, le dépouillement de travaux manuscrits ou peu connus, tels que le Catalogue de l'abbé Bonnaterre, celui de MM. Hippolyte et Adolphe de Barrau, celui de Mazuc, qui mourut à Rodez en 1855, à l'âge de vingt-deux ans (2), les travaux de M. l'abbé

---

(1) Ajoutons que dans le grand bassin d'Aubin, dont la végétation a été étudiée récemment par M. Chastaingt, le terrain houiller annonce, d'après des explorations antérieures, un important gisement de plantes fossiles, ce qui aurait son intérêt dans une session extraordinaire de la Société.

(2) Il faut citer de ce botaniste *Premières origines de la flore aveyronnaise*, mémoire publié en 1867 dans les *Mémoires de la Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron*.

Revel (1), ainsi que les communications de divers botanistes auxquels il rend pleine justice dans son introduction historique.

Comme on pouvait s'y attendre, le tableau de la végétation aveyronnaise représente, sur un fonds commun formé par des plantes ubiquistes, des groupes divers de plantes très-intéressantes, dont quelques-unes, comme le *Specularia castellana* Lge et le *Saponaria bellidifolia* Smith, ont même dans cette végétation leurs seules localités françaises (2). Plusieurs de ces plantes rares témoignent d'une affinité de végétation avec les contrées voisines : celles de Sauclières et de Saint-Jean du Bruel avec le département du Gard; le *Melica Magnolii*, le *Scabiosa Gramuntia*, le *Jurinea Bocconi*, l'*Iris Chamæiris*, avec celui de l'Hérault ; le *Leucanthemum subglaucum* Larembergue (*L. Candolleanum* de Martrin), avec celui du Tarn ; le *Centaurea prætermissa* de Martrin (*C. aspera β. subinermis* Loret et Barrandon), avec ces deux derniers ; le *Dianthus Gerardini*, le *Meconopsis cambrica* et le *Genista Delarbrei*, avec l'Auvergne, ainsi que le *Stellaria cantalica* Puyf. Cette dernière espèce a été établie par M. Jordan de Puyfol dans le *Moniteur du Cantal* du 6 décembre 1872. Elle diffère du *Stellaria holostea* par des fleurs de moitié plus petites, ses pétales plus profondément striés, ses étamines violacées, ses panicules plus fournies, plus amples, plus divariquées, ses feuilles moins longues et moins larges. D'autres plantes isolées dans la végétation aveyronnaise paraissent plus difficiles à rattacher à un centre de végétation : par exemple le *Lythrum bibracteatum* de Villefranche, le *Matthiola annua* de Capdenac, le *Lens nigricans* Godr. *Fl. Lorr.*, l'*Ephedra Villarsii*, le *Goodyera repens* de Milhau, l'*Erodium althæoides* et le *Polypogon littorale* de Najac, le *Senecio ruthenensis* Mazuc et Timbal-Lagr. in *Mém. Soc. de l'Aveyron*, t. XIII, p. 464 (*S. Doronicum* de Barrau *ibid.*, t. I, 2e part., p. 80), qui se distingue de cette dernière espèce par ses calathides de moitié plus petites et plus nombreuses, par ses corolles plus pâles, par les feuilles plus minces, toujours oblongues, les inférieures atténuées en long pétiole et par la tige plus élevée. Cette variété de végétation est encore augmentée par quelques importations dont M. Bras a suivi les progrès successifs le long des voies ferrées.

Mais les deux groupes les plus intéressants et les plus tranchés que l'on doive distinguer dans le *Catalogue* de M. Bras sont ceux de l'Aubrac et du Larzac. Le premier, dont le sommet atteint 1470 mètres, présente, au milieu des vulgarités de la région alpestre des terrains siliceux, des plantes telles que les suivantes : *Thalictrum aquilegifolium*, *Arabis cebennensis*, *Thlaspi virgatum* GG., *Laserpitium latifolium* et *L. asperum*, *Peucedanum Ostruthium*, *Solidago monticola* Jord., *Ligularia sibirica*, les *Senecio* et les *Crepis*, *Cirsium subalpinum* Schleich., *Cyclamen europæum*, *Narcissus grandiflorus* Salis., *Carex chordorrhiza*, etc. Le plateau calcaire du Larzac, qui s'étend jusqu'au Caylar et confine à l'Hérault, offre une collection intéressante d'*Iberis*, de *Galium*, de *Teucrium*, les Cistes, les Hélianthèmes, les *Rhamnus* et les espèces suivantes : *Alyssum spinosum*, *A. macrocarpon*, *Draba aizoides*, *Thlaspi occitanicum* Jord., *Linum narbonense*, *Genista Scorpius*, *G. hispanica*, *Potentilla caulescens*, *Scorzonera purpurea*, *Linaria serpyllifolia* Lge, *Armeria juncea* Gir., *A. bupleuroides* GG., *Aristolochia pistolochia*, *A. rotunda*, *Euphorbia papillosa* Pouz. (*E. Duvalii* Lec. et Lam.), et autres espèces du même genre, etc. Il est évident qu'une session extraordinaire de la Société trouverait dans le département de l'Aveyron une moisson aussi riche que variée, surtout si elle était dirigée par M. Bras, sans parler des Cryptogames cellulaires, dont les Lichens ont été recueillis par les frères de Barrau, et les Algues étudiées par M. Jules Bonhomme (1).

---

(1) Voyez les *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, 1853 et 1865, où se trouve la description du *Ranunculus radians* Revel. Le *Congrès scientifique de France*, 40e session, t. I, p. 221 (Rodez, 1874), renferme aussi du même auteur des *Notes et observations sur quelques plantes rares, nouvelles ou peu connues du sud-ouest de la France*. L'auteur y étudie spécialement les genres *Batrachium*, *Barbarea* et *Biscutella*. Il appartient à l'école jordanienne. Son travail s'arrête aux Cistinées.

(2) Voyez dans le *Bulletin* le compte rendu de la session d'Angers, 1875, p. XXVII.

Le *Catalogue des plantes vasculaires de l'Aveyron* a été publié sous le patronage du Conseil général et aux frais de ce département par une décision qui en honore les administrateurs.

On a new genus of Turneraceæ from Rodriguez; par M. I.-B. Balfour (*Journal of Botany*, 1876, vol. xv, n° 84, pp. 159-160).

Le nouveau genre *Mathurina*, connu des habitants de l'île Rodriguez sous le nom de *Bois Gandine*, est voisin du genre *Erblichia* Seem. de Panama ; il s'en sépare par les stipules caduques, l'existence d'une glande bilobée à la base interne de chaque sépale, l'absence de franges pétalines, etc. Le nom de *Mathurina* est emprunté à la ville de Port-Mathurin.

L'auteur s'occupe incidemment des affinités des Turnéracées, qu'il est disposé à rapprocher des Bixinées, comme l'a fait M. Baillon. Les glandes des *Mathurina* se retrouvent dans la tribu des Homaliées, dont plusieurs types sont indigènes à Madagascar.

Enumeration of plants collected by V. Lovett Cameron in the region about lake Tanganyika; par M. D. Oliver (*Journal of the Linnean Society*, 1876, vol. xv, n° 83, pp. 90-97).

Le paquet reçu à Kew de M. Cameron ne contenait qu'une centaine d'espèces recueillies sur un point du parcours accompli par le successeur déjà illustre de Livingstone. Ces plantes ont été étudiées par M. Oliver, assisté de MM. Baker et Spencer Moore. Les espèces nouvelles signées de l'un de ces savants et décrites dans ce mémoire appartiennent aux genres *Indigofera*, *Eriosema*, *Gutenbergia*, *Kraussia*, *Rhamphicarpa*, *Barleria*, *Cyclonema*, *Plumbago*, *Arthrosolen* et *Anthericum*.

---

(1) *Notes sur quelques Algues d'eau douce*, Rodez, 1858, chez Carrère aîné. Neuf espèces nouvelles sont décrites dans ce mémoire, qui est accompagné de planches.

Notes on a Collection of North-Celebes plants made by M. Riedel of Gorontale; par M. Oliver (*ibid.*, pp. 97-103).

Cette collection contenait près de 400 espèces, dont une partie trop mal échantillonnée. M. Oliver en a noté 341 dans son manuscrit, parmi lesquelles 32 Rubiacées. Les Diptérocarpées manquent complétement, et il n'y a pas de types australiens.

Les espèces nouvelles établies par M. Oliver ou M. Baker appartiennent aux genres *Saurauja*, *Tarrietia*, *Bauhinia*, *Lagerstrœmia*, *Loranthus*, *Lyonsia*, *Clerodendron* et *Tacca*. Le *Tacca palmatifida* Baker n'est malheureusement connu que d'une manière insuffisante.

On *Edgaria*, a new genus of Cucurbitaceæ; par M. C.-B. Clarke (*ibid.*, pp. 113-115).

L'*Edgaria darjeelingensis*, du Sikkim, figuré par l'auteur, est une Cucurbitacée grimpante dioïque à feuilles simples, et doit avoir été confondu avec l'*Herpetospermum pedunculosum*. Mais chez ce dernier les anthères sont condupliquées, et l'ovule solitaire et dressé dans chaque loge, tandis que l'*Edgaria* a les anthères droites, et les ovules pendants au nombre de 2-3 dans chaque loge. L'*Edgaria* est dédié à J. Ware Edgar, actuellement administrateur du Darjeeling.

Botanic Note from Darjeeling to Tonglo; par M. C.-B. Clarke (*ibid.*, pp. 116-159).

Les notes recueillies dans cette excursion botanique en pleine région himalayenne, de 7000 à 11 000 pieds d'élévation, forment une addition utile à une partie du voyage de sir J. Hooker. Le fait le plus important des nombreux détails qui y sont consignés est l'établissement de deux autres genres nouveaux de Cucurbitacées, tous deux encore dioïques et grimpants, *Warea* et *Rampinia*. Le premier présente « antheræ loculis linearibus conduplicatis... Semina in quovis loculo biseriata 16 horizontalia », et se rapproche du genre *Gymnopetalum*; le second: « antheræ loculis conduplicatis, ovula in quovis loculo 4, pendula, biseriata » (1).

Ce mémoire renferme encore des nouveautés dans les genres *Glyceria*, *Anilema*, *Picea*, *Elatostema*, *Bœhmeria*, *Rubus*, *Asplenium*, *Nephro-*

---

(1) Il serait possible que le genre *Herpetospermum* eût été construit avec un amalgame de sexes différents appartenant à deux de ces trois genres dioïques, et que ce nom dût par conséquent disparaître de la nomenclature.

dium, etc. Souvent l'auteur a décrit des formes nouvelles sans leur imposer aucun nom spécifique.

Ueber Wundholz; par M. Hugo de Vries (*Flora*, 1876, n^os 1-9).

Wundholz, comme l'entend M. de Vries, est le bois de nouvelle formation qui se développe au pourtour des incisions faites à travers l'écorce des arbres. L'étude soigneuse et prolongée qu'il a faite des conséquences de ces lésions lui a permis de les répartir en deux catégories. La première des deux comprend les blessures, au pourtour desquelles se produit un bois nouveau qui ne diffère du bois normal qu'en vertu de la diminution de la pression exercée par l'écorce (1) ; il est plus riche en vaisseaux et ses fibres plus larges. Dans cette catégorie se placent les fentes longitudinales courant parallèlement à l'axe, la séparation ou la lésion du liber non accompagnée d'aucune lésion du cambium. La econde catégorie comprend les blessures dans le voisinage immédiat desquelles se produit un bois où prédomine le parenchyme : il y faut ranger les décortications annulaires, les incisions transversales ou obliques, enfin les cas de lésion du cambium sur les bandes longitudinales dont l'écorce a été enlevée.

L'auteur a consigné dans cet intéressant mémoire nombre d'observations de détail dont nous regrettons que l'étroitesse de notre cadre nous empêche de rendre compte.

Ueber Heliotropismus; par M. Müller (*Flora*, 1876, n^os 5-6).

Le principe de la méthode de M. Müller est de soustraire les plantes observées à l'action de la pesanteur, de manière à mettre bien en évidence l'action spéciale des rayons lumineux ; il atteignait ce but en employant un appareil de rotation à axe vertical placé dans une chambre éclairée d'un seul côté, semblable à ceux qui ont servi dans des recherches faites sur l'action de la pesanteur.

Les principaux résultats de l'auteur sont exprimés par lui de la manière suivante : Les courbures héliotropiques ne se manifestent, sur un organe en voie de développement, que sur les parties ou zones dont la croissance n'est pas achevée, et l'on y voit participer, si l'expérience est suffisamment prolongée, toutes les zones comprises dans la section en voie d'allongement. La portion la plus sensible est celle qui se trouve au maximum de la plus grande période de croissance sur les organes doués d'un héliotropisme positif, comme la plupart des tiges, ou négatif, comme les racines. La courbure ne se manifeste pas immédiatement sous l'influence de la source de la lumière ; en revanche, elle continue après la suppression de cette cause. C'est ce que l'auteur appelle *action de prolongation* (*Nachwirkung*). La courbure, de même que la croissance, offre une période composée de plusieurs phases : d'abord plus lente, elle devient ensuite plus rapide pour se ralentir de nouveau bientôt après.

---

(1) Voyez le *Bulletin*, t. XXIII (*Revue*), p. 17.

Le point de courbure où l'inflexion atteint son maximum se déplace pendant l'incurvation pour se rapprocher de l'extrémité inférieure de la section en voie d'accroissement. Cela tient à ce que l'influence des rayons lumineux est d'autant plus grande que leur incidence se rapproche davantage de la perpendicularité, et que plus la partie supérieure se courbe, plus elle reçoit les rayons obliquement.

La courbure est enfin d'autant plus forte que la lumière est plus intense, et l'organe d'autant plus sensible qu'il a été moins éclairé auparavant. Toute courbure pourra du reste disparaître lorsque l'organe n'a pas achevé son développement, soit par une action inverse de la lumière, soit simplement par l'effet de la pesanteur.

Was ist unter Cambiform zu verstehen (*Que faut-il entendre par cambiforme?*); par M. K. Prantl (*Flora*, 1876, n. 20).

Le terme de *cambiforme*, qui désigne un tissu particulier, a été introduit dans la science par M. Nägeli. Ce savant s'est exprimé ainsi (1) : « Le prosenchyme se compose de vaisseaux, de bois, d'aubier, de liber, de liber mou et d'un tissu particulier que je nommerai cambiforme. Celui-ci est le produit le plus intérieur du cambium, il offre avec lui la plus grande ressemblance, et ne s'en distingue guère que parce que la partition a cessé dans les mailles de son tissu. » Il est évident, par cette citation, que M. Nägeli distinguait bien le tissu cambiforme du liber mou (*Weichbast*). Cependant M. Russow a confondu ces deux formes de tissu (2) et identifié le *cambiforme* de M. Nageli avec le *Weichbast*. Après avoir fait ressortir cette erreur, M. Prantl s'occupe de définir le tissu cambiforme. Il le montre très-abondant dans le cordon fibro-vasculaire des Fougères (3), même les plus inférieures en organisation. Il y constitue le tissu que M. Russow regarde comme formé de cellules conductrices (4). C'est, à proprement parler, le reste du tissu primordial qui n'a subi aucune transformation. Le cambiforme est un tissu neutre, n'appartenant ni au bois, ni à l'écorce : c'est le procambium (tissu fondamental préexistant au cambium) qui, ne s'étant transformé ni en bois, ni en écorce, est passé à l'état de repos.

---

(1) *Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik*, t. 1, p. 4.

(2) *Betrachtungen über das Leitbundel und Grundgewebe aus vergleichend morphologischem und phylogenetischem Gesichtpunkte* (Dorpat, 1875). Il est à remarquer que plusieurs des opinions de M. Russow ont été fort discutées par les histologistes allemands depuis deux ans. On peut consulter sur ce point, entre autres documents, plusieurs notes publiées en 1876 dans le *Linnæa* par M. le professeur J. Sachs.

(3) Voyez Prantl, *Hymenophyllaceen*, p. 17.

(4) *Geleitzellen* et ensuite *Leitzellen* (Russow). Nous profiterons de cette occasion pour signaler une fois de plus combien la synonymie envahit l'anatomie végétale au fur et à mesure de ses progrès.

Teratologische Beiträge zur morphologischen Deutung des Staubgefässes (*Recherches tératologiques sur la valeur morphologique de l'étamine*); par M. Lad. Čelakovsky (*Pringsheim's Jahrbuecher*, 1877, t. XI, 1re livr., pp. 124-174, avec trois planches).

M. Čelakovsky, comme on le sait déjà par quelques-uns de ses travaux antérieurs, accorde une grande valeur à l'interprétation des monstruosités. Sur le point qui fait le sujet de son nouveau mémoire, il déclare en commençant qu'on n'a que peu de chose à attendre de l'organogénie, tout au contraire des écarts de développement et de l'examen morphologique. C'est là un retour à l'ancienne manière de considérer ces faits, aux doctrines de la *Théorie élémentaire*, en opposition très-nette avec celles de l'école qu'on peut nommer à juste titre l'école de M. Payer.

M. Čelakovsky a examiné les *Rosa*, à anthères introrses, le *Camellia japonica*, à anthères extrorses, et le *Dictamnus albus*, sur lesquels des cas assez fréquents de monstruosités lui ont montré la transformation des pétales en étamines, et *vice versâ*. Il reconnaît deux types dans ce qu'on pourrait nommer la *pétalisation* des étamines, ou plus simplement leur virescence, le type *acrothécique* et le type *basithécique*. Expliquons promptement ces termes un peu barbares. La *thèque* est ici la loge de l'anthère, laquelle, comme on sait, se divise en deux logettes primitivement distinctes. Dans le type acrothécique, la partie pollinifère de l'organe staminal conserve le sommet de l'étamine devenue inférieurement pétaloïde, et dans laquelle les deux logettes de chaque loge demeurent unies inférieurement. Il en résulte, dans la virescence, la production d'un limbe double ou de quatre ailes partant d'un mésonèvre, chacune représentant une logette. Tel est le type offert par la virescence des étamines du *Dictamnus albus*, les *Sempervivum*, les Ombellifères, etc. L'autre type appartient aux Camélias comme aux Roses. Ici les deux logettes de chaque loge sont séparées primitivement, et la logette marginale se conserve isolée et pleine de pollen le long du bord et jusqu'à la base du limbe anthéral plan et unique. Mais il y a une différence encore entre les *Rosa* et les *Camellia*. Chez les premiers, où la déhiscence est introrse, les deux logettes postérieures deviennent marginales et les deux logettes antérieures prennent une situation médiane, mais on voit toujours que toutes les quatre doivent leur origine à la face supérieure du limbe. Chez les Camélias, où la déhiscence est extrorse, les phénomènes sont inverses ; les logettes postérieures sont devenues antérieures, et les logettes antérieures sont devenues postérieures, mais celles-ci appartiennent toujours à la face supérieure de l'étamine (au point de vue physiologique du moins).

Dans la suite de son mémoire, l'auteur traite incidemment diverses questions controversées, telles que la constitution de la fleur des Euphorbes et celle de l'androcée des *Naias*. Sur le premier point, il accordera volontiers, dit-il, à M. Baillon que les résultats fournis par l'étude organogénique ne sont pas incompatibles avec l'interprétation donnée par M. Payer, pourvu que l'on accepte comme possible une ramification angulaire de la feuille staminale. Mais il regarde cette étude comme insuffisante et comme devant être complétée par la comparaison des genres entre eux et autant que possible par l'examen des faits tératologiques. Quant au *Caulinia*, il pense que l'étamine uniloculaire centrale de ce genre représente les quatre loges de l'étamine des *Naias* ou au moins deux d'entre ces loges, ce qui résulterait de la transformation du tissu cellulaire de certaines cloisons interloculaires en tissu pollinifère.

Excursions botaniques en Dauphiné. Souvenirs de la Grande-Chartreuse (Isère); par M. Paul Tillet (extrait de la *Feuille des jeunes naturalistes*); tirage à part en broch. in-8° de 12 pages).

M. Tillet décrit l'herborisation classique de la Grande-Chartreuse, faite en partant de Saint-Laurent du Pont et en remontant le cours du Guiers-Mort. Il jette d'abord un coup d'œil sur les prairies humides qui commencent à la route de Voiron et s'étendent à perte de vue à l'ouest vers la vallée de l'Hérétang, où nous relevons entre autres *Peucedanum palustre* et *Ranunculus Lingua*. Près de la route de Voiron, les prairies deviennent moins marécageuses; l'auteur y signale plusieurs *Mentha : M. aquatica, M. silvestris* et var. *undulata*, ainsi que plusieurs formes hybrides des *M. aquatica* et *M. arvensis*. Il parcourt ensuite les cultures voisines du bourg, les champs, les haies, les broussailles et les endroits arides autour de Saint-Laurent.

Le long du torrent, M. Tillet recueille, devant les usines de Fourvoirie, le *Galeopsis sulfurea* Jord. et le *Lappa intermedia* Bab. Pendant le trajet de trois heures qui le conduit en vue des premiers bâtiments du couvent, il fait d'amples récoltes qu'il présente suivant l'ordre systématique des familles. Dès qu'on arrive en présence des murs d'enceinte, on remarque dans les lieux incultes : *Verbascum nigrum, Myrrhis odorata, Salvia glutinosa*, etc. Après une halte au monastère, on va visiter les chapelles de N.-D. de Casalibus et de Saint-Bruno. Dès les premiers pas apparaissent sur le sentier le *Ranunculus nemorosus* DC. et peut-être le *R. polyanthemos* auct. non L. Bientôt se présentent (on est au-dessus de 1000 m.) des espèces alpestres : *Trollius europæus, Luzula albida*, etc. Derrière la première chapelle s'élève un champ d'*Astrantia major* parsemé d'*Epilobium spicatum* et d'*E. trigonum*.

Le lendemain, M. Tillet commençait l'ascension du Grand-Som, sous les Sapins d'abord, puis en compagnie du *Rhododendron ferrugineum*. Il parvient ainsi à la bergerie de Bovinant (1600 mètres). Il donne la liste des plantes qui s'y rencontrent soit dans les pâturages secs, et rocailleux, soit dans les endroits humides et ombragés par les rochers. En trente minutes, on atteint la croix du Grand-Som, à 2300 mètres. Pour les plantes recueillies par lui dans ces localités si connues, et dont notre cadre restreint nous empêche de reproduire la liste, nous nous bornerons à renvoyer le lecteur au compte rendu de notre session de Grenoble (t. VII).

Le Puccinie; par M. C. Bagnis (extrait des *Atti della reale Accademia dei Lincei*); tirage à part en broch. in-8° de 63 pages, avec 11 pl. Rome, 1876.

L'auteur commence par tracer l'historique du genre *Puccinia* à partir de Micheli qui l'a établi, et cite les auteurs qui en ont distingué les espèces, examinant en même temps les caractères sur lesquels reposent ces espèces, caractères qui, pour un assez grand nombre d'entre elles, lui paraissent de trop peu de valeur. Contrairement à une opinion assez générale, et implicitement consacrée par la nomenclature, M. Bagnis a montré qu'une même Puccinie peut se rencontrer sur les plantes hospitalières les plus différentes; et d'autre part qu'une même plante peut nourrir plusieurs Puccinies bien distinctes. Il a fait voir encore que la forme et le groupement des taches formées par les fructifications dépendent bien plus de la plante nourricière que de la Puccinie, et ne peuvent pas être invoquées dans la spécification.

Après avoir énuméré les divers systèmes de classification de ce genre proposé par les auteurs, et après avoir signalé les défauts qu'il leur reproche, M. Bagnis expose une disposition systématique nouvelle. Il décrit seulement 51 espèces de *Puccinia*. On trouve dans son mémoire, pour chacune d'entre elles, la phrase diagnostique, la citation des synonymes, l'indication du substratum, celle des localités, et souvent des observations intéressantes.

BIBLIOGRAPHIE.

Enumerazione delle Epatiche finora conosciute nelle provincie Venete; par M. C. Massalongo (*Nuovo Giornale botanico italiano*, janvier 1877).

Nota intorno ad una novella varietà di *Calystegia silvatica;* par M. N. Terraciano (*ibid.*).

Sulla fitoptosi della Vite (*Sur les dommages causés à la Vigne par les Acariens ou Phytoptus*); par M. G. Briosi (*ibid.*). — Il s'agit dans ce mémoire du développement de l'insecte et de celui de la galle (*cecidium*) qu'il cause.

Sul lavoro della clorofilla nella Vite (*Des fonctions de la chlorophylle dans la Vigne*); par M. Briosi (*ibid.*). — L'auteur affirme que les grains de chlorophylle de la Vigne ne contiennent pas de trace d'amidon.

Contribuzione alla flora della Terra d'Otranto; par M. E. Graves (*ibid.*).

Sopra una malattia della Vite; par M. G. Arcangeli (*ibid.*). — Cette maladie est déterminée par un Cryptogame parasite, le *Phoma uvicola* Berk. et Curtis.

Sulla *Cardiopteris lobata* Wall.; par M. O. Beccari (*ibid.*). — L'auteur pense que ce genre, dont la place est fort controversée, appartient aux Borraginées.

Développement du *Scleroderma verrucosum;* par M. Nicolas Sorokin (*Ann. sc. nat.*, 6e série, t. III, pp. 30-39, avec 2 planches).

Bursulla crystallina, nouveau genre de Myxomycètes; par M. Nicolas Sorokin (*ibid.*, pp. 40-45, avec une planche).

Développement de l'*Aphanomyces stellatus;* par M. Nicolas Sorokin (*ibid.*, pp. 46-52, avec une planche).

Die böhmische Sphagna und ihre Gesellschafter (*Les* Sphagnum *de la Bohême et les plantes qui les accompagnent*); par M. J. Dedeček (*Verhandlungen der K.-K. zool.-botanischen Gesellschaft*, t. XXVI, pp. 601-608).

NOUVELLES.

(15 février 1878.)

— L'Académie des sciences a procédé dans la séance publique annuelle du lundi 28 janvier 1878 à la distribution des prix.

Le prix Desmazières a été partagé. Sur les fonds de ce prix, l'Académie a accordé, à titre d'encouragement, 1000 francs à M. le docteur Quélet pour son travail intitulé : *Les Champignons du Jura et des Vosges;* et 600 francs à M. Bagnis, pour son mémoire intitulé : *Le Puccinie.*

Le prix Bordin (*Étudier comparativement la structure et le développement des organes de végétation dans les Lycopodiacées*) n'a pas été décerné. Mais il a été accordé, sur les fonds du prix Bordin, un encouragement de 1000 francs à M. Charles-Eugène Bertrand.

Le prix Bordin (*Étudier comparativement la structure des téguments de la graine dans les végétaux angiospermes et gymnospermes*) a été décerné à M. Charles-Eugène Bertrand.

« Pour ne citer que l'un des résultats les plus généraux de ce travail, a dit M. Van Tieghem, rapporteur de la commission, on remarquera combien est variable, même dans les plantes voisines, la manière dont le tégument de la graine dérive du tégument de l'ovule. Deux enveloppes ovulaires très-différentes peuvent produire deux enveloppes séminales identiques, et inversement, deux téguments ovulaires identiques peuvent donner naissance à deux téguments séminaux très-différents...... Après avoir montré que la chambre pollinique des Cycadées, des Conifères et des Gnétacées, découverte par M. Brongniart, se retrouve dans l'ovule de toutes ces plantes, et fait voir qu'elle se forme non par résorption, mais par dissociation des cellules du sommet du nucelle, l'auteur conclut de l'ensemble de ses recherches que ces végétaux ont leur graine nue, provenant d'un ovule nu toujours orthotrope et unitégumenté. Ils sont donc gymnospermes, et cette grande vérité, énoncée pour la première fois par Robert Brown, et démontrée depuis par les procédés d'investigation les plus différents, reçoit ainsi une confirmation nouvelle. »

Parmi les sujets de prix proposés dans cette séance par l'Académie, nous devons signaler ceux qui intéressent plus spécialement les botanistes.

Les prix Barbier, Desmazières, de La Fons Mélicocq et Thore seront décernés en 1878, dans les conditions ordinaires.

Le prix Alhumbert a pour sujet le *Mode de nutrition des Champignons*, sujet déjà proposé pour 1876 et remis au concours pour 1878.

Le prix Bordin qui sera décerné, s'il y a lieu, dans la séance publique de 1879, a pour sujet : *Faire connaître, par des observations et des expériences, l'influence qu'exerce le milieu sur la structure des organes végétatifs* (racines, tige, feuilles) ; étudier les variations que subissent les plantes terrestres élevées dans l'eau et celles qu'éprouvent les plantes aquatiques forcées de vivre dans l'air ; expliquer par des expériences directes les formes spéciales de quelques espèces de la flore maritime.

L'Académie désirerait que la question fût traitée dans sa généralité, mais elle pourrait couronner un travail sur l'un des points qu'elle vient d'indiquer, à la condition que l'auteur apporterait des vues à la fois nouvelles et précises fondées sur des observations personnelles.

— Par décret du 7 février 1878, M. Ad. Chatin, membre de l'Institut, directeur de l'École de pharmacie de Paris, président de la Société botanique de France, a été promu au grade d'officier dans la Légion d'honneur.

— Les botanistes s'étaient vivement préoccupés, après la mort de feu M. Gustave Thuret, du sort qui serait réservé à la belle création horticole réalisée par lui à Antibes, et connue de tous les naturalistes de l'Europe. La *villa Thuret*, devenue la propriété de M. Rodolphe Thuret, son frère cadet et son légataire universel, avait été mise par lui en vente au prix de 350 000 francs. Aucun acquéreur ne s'étant présenté, et par suite d'arrangements de famille survenus entre M. Rodolphe Thuret et madame veuve Henri Thuret, née Louise Fould, veuve d'un autre frère de Gustave Thuret, décédé depuis plusieurs années, M. Rodolphe Thuret s'est décidé à se dessaisir de sa propriété pour 200 000 francs seulement, dans le but de favoriser les intentions généreuses de sa belle-sœur.

Par décret du 8 novembre, S. Exc. M. le Ministre de l'instruction publique, des cultes et des beaux-arts a été autorisé à accepter au nom de l'État, aux clauses et conditions énoncées dans l'acte notarié du 24 octobre 1877, la donation faite par la dame Louise Fould, veuve Thuret, et consistant dans la somme de 200 000 francs, destinés à l'acquisition d'une propriété située à Antibes.

D'après les conditions de cette donation, la villa Thuret deviendra le siége d'un établissement scientifique de recherches botaniques et horticoles, dépendant du ministère de l'Instruction publique, et rattaché comme annexe, aux termes mêmes du décret, à l'enseignement des chaires de botanique et de culture des Facultés et du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

— Le 2 octobre 1877 est mort à Cassel M. Louis Pfeiffer, né le 4 juillet 1815. Son *Enumeratio Cactearum hucusque cognitarum*, 1837, est le résultat des études fort longues faites dans les jardins du prince Salm-Dyck, ainsi que dans les principaux jardins botaniques d'Allemagne et de Belgique. En collaboration avec Otto, de Berlin, il a publié à partir de 1838, en allemand, les figures et les descriptions des Cactées en fleur. Depuis 1874, paraît le *Nomenclator botanicus* entrepris sur une assez grande échelle. Pendant un séjour fait à Cuba en 1838 et 1839, M. Pfeiffer s'était spécialement occupé de l'étude des Mollusques, et il a publié, depuis, divers mémoires ou monographies sur ce groupe zoologique.

— Le *Botanische Zeitung* nous a appris dernièrement la mort d'un bryologue bien connu, le docteur Jäger, laquelle laisse inachevé son grand ouvrage : *Genera et Species Muscorum*. L'herbier du docteur Jäger est mis en vente par sa veuve, Hebelstrasse, 34, à Fribourg en Brisgau. Il ne forme pas moins de 66 cartons grand in-folio. On en demande 2500 fr.

— On annonce encore la mort de Robert Heward, décédé à Wokingham le 24 octobre 1877. On sait que ce naturaliste avait dirigé pendant plusieurs années une plantation de Café à la Jamaïque. On lui doit un mémoire sur les Fougères de cette île, publié en 1838 dans le *Magazine of Natural History*, la biographie d'Allan Cunningham dans le *Journal of Botany* d'Hooker, et l'étude des collections rapportées d'Australie par ce voyageur. M. J. Smith avait dédié à R. Heward, sous le nom d'*Hewardia*, un genre de Fougères que d'autres ptéridographes ne regardent que comme une section du genre *Adiantum*.

— La science a encore été frappée dans la personne de M. le docteur H. Lawson, éditeur du *Monthly Microscopical Journal*, décédé à Cork (Irlande), le 4 octobre 1877.

— M. Armand Thielens, ancien membre de la Société botanique de Belgique, aux publications de laquelle il a coopéré par la rédaction de quelques catalogues de plantes, et que quelques-uns de nos confrères ont pu connaître lors de la session tenue par la Société en 1873, en Belgique, où il était alors directeur des postes de la province du Limbourg, est mort cet hiver à Paris, dans une position voisine de la misère.

— Le gouvernement suédois vient d'accorder 30 000 couronnes (42 900 fr.) pour l'érection d'une statue à Linné, sans doute à l'occasion du centenaire du célèbre naturaliste, mort le 10 janvier 1778.

— L'*Athénée illustre* d'Amsterdam vient d'être élevé au rang d'université. La chaire de botanique continue à y être occupée par M. Oudemans.

De plus, M. Hugo de Vries a été attaché à la nouvelle université en qualité de professeur de physiologie expérimentale.

— M. le docteur Eichler vient d'être nommé professeur de botanique descriptive à l'université de Berlin et directeur du jardin botanique de cette ville, en remplacement de feu Al. Braun.

— Le gouvernement prussien vient d'acquérir les collections botaniques laissées par M. Al. Braun au prix de 21 000 marks (26 250 fr.).

— On connaît la Flore des Philippines, de Blanco, ouvrage suranné aujourd'hui. Il va en être fait une nouvelle édition sur un plan magnifique par la confrérie des moines Augustins établie à Manille, et à laquelle appartenait Blanco. Cet ouvrage, in-folio avec planches coloriées, contiendra la publication des manuscrits de Mercado, le premier promoteur de l'ouvrage, et ceux de Llanos, qui a publié la seconde édition du *Flora de Filipinas* après la mort de Blanco en 1845. C'est le père F. A. Llanos qui est le directeur scientifique de cette nouvelle publication ; le docteur Vidal y Soler en est l'éditeur.

Le gouvernement espagnol, sans doute pour concorder avec une occasion aussi précieuse, a organisé une exploration botanique des Philippines, laquelle est confiée à M. S. Vidal, directeur du Jardin botanique de Manille. Ce botaniste vient de passer l'hiver à Londres, pour examiner les plantes des Philippines qui se trouvent dans les herbiers de Kew et du British Museum.

— Le *Sibthorpia europæa*, plante occidentale qui s'avance jusque dans la forêt de Rambouillet, où elle a été découverte par M. Chatin, a été trouvé récemment aux environs de Bouillon par M. Briard, de Nancy. Il est à remarquer, avec M. Crépin, que le *Lepidium Smithii*, autre espèce occidentale, a été constaté aussi à Bouillon par M. Delogne, l'*Hypericum linearifolium* de Normandie à Revin, dans la vallée de la Meuse, et l'*Hymenophyllum tunbridgense* aux environs de Laroche, dans la vallée de l'Ourthe. (*Feuille des jeunes naturalistes*, 1878, n° 88, p. 43.)

— Notre confrère M. Duhamel, de Camembert, a observé dernièrement une variété prolifère du *Primula officinalis* dans laquelle l'axe intermédiaire aux deux ombelles offrait jusqu'à 10 centimètres de longueur.

— D'après une note publiée par M. A. Stephen Wilson dans le *Gardeners' Chronicle* du 5 janvier 1878, l'*Ægilops ovata* est capable de remplacer le blé dans la panification, à cause des propriétés de son gluten. Abstraction faite des expériences de M. Esprit Fabre, et quelque conséquence qu'on en tire, il y a là une nouvelle raison de réunir les genres *Ægilops* et *Triticum*, à l'exemple de quelques botanistes et notamment de M. Godron.

— L'un des derniers ouvrages de Charles Darwin, *La fécondation* *croisée et directe dans le Règne végétal* (1), traduit en français par M. E. Heckel, professeur à la Faculté de Grenoble, vient d'être mis en vente à la librairie de C. Reinwald. Cette traduction ne peut manquer d'être accueillie avec faveur par tous ceux qui s'intéressent aux travaux du grand naturaliste et à la science de l'évolution en général.

— Le *Catalogue raisonné, ou Énumération méthodique des espèces du genre Rosier, etc.*, de M. Deséglise, analysé dans cette *Revue*, t. XXIII, p. 150, est publié en un volume séparé à Genève, chez Ch. Mentz, au prix de 8 francs.

— Sous le titre de *Botanique pratique, choix de plantes de la Suisse et de la Savoie*, la librairie Bahnmaier à Bâle (Suisse) publie une collection de petites planches représentant chacune une espèce végétale. Il a déjà paru deux livraisons renfermant 300 planches. L'ouvrage complet doit en contenir de 1200 à 1500. La librairie enverra des prospectus sur demande.

— Une première centurie de plantes recueillies en Égypte sous la direction de M. A. Letourneux, sera très-prochainement publiée. Une deuxième centurie paraîtra dans le courant de l'année. Le prix est de 25 fr. par centurie. — S'adresser à M. Clément Duval, chez M. E. Cosson, 7, rue Abbatucci, Paris.

— La deuxième centurie de la collection des *Plantæ atlanticæ selectæ* formée par M. le docteur Warion, va être publiée très-prochainement. Cette collection se compose d'espèces rares ou intéressantes de la province d'Oran et du Maroc, dont la détermination a été vérifiée par M. le docteur E. Cosson. Le prix est de 25 fr. par centurie. — S'adresser à M. Clément Duval, chez M. E. Cosson, 7, rue Abbatucci, Paris.

— La collection des Algues recueillies à Madère par le zélé botaniste G. Mandon, et dont la détermination est due au regretté R. Lenormand, doit être publiée au mois d'août prochain. Cette collection se compose d'environ 50 espèces et sera mise en vente à raison de 25 fr. la centurie.— S'adresser à M. Kralik, à Tresserve, par Aix-les-Bains (Savoie).

— M. Lorentz a formé dans la République de l'Uruguay des collections de plantes composées d'environ 200 espèces et qu'il vient de mettre en vente au prix de 45 fr. la centurie. Les botanistes qui désirent se rendre acquéreurs de ces plantes sont invités à s'adresser à M. le docteur K. Keck, à Aistersheim (Haute-Autriche).

— M. L. Kralik pense avoir terminé au mois d'août prochain la répartition en collections des riches récoltes d'Algues laissées par Schousboë, et faites par lui principalement sur les côtes du Maroc à la fin du siècle dernier et au commencement de celui-ci. MM. Thuret et Bornet ont bien voulu se charger de la détermination de ces Algues et en ont signé les étiquettes ; mais pour conserver à la collection tout son intérêt historique, la nomenclature de Schousboë a été religieusement reproduite. Les petites espèces sont préparées sur verre ou sur talc. Les collections se composeront de 4 à 5 centuries. Le prix de la centurie est fixée à 35 fr. — S'adresser pour les souscriptions à M. L. Kralik, à Tresserve, par Aix-les-Bains (Savoie).

---

(1) Voyez plus haut, l'analyse de cette publication, p. 92.

— M. S. Berggren, de l'université de Lund, en Suède, a fait en 1874-75 un voyage botanique à la Nouvelle-Zélande, et il désire céder les collections faites par lui dans ce voyage, au prix de 50 fr. la centurie pour les Phanérogames et les Fougères, et de 56 fr. 25 c. pour les Algues. Les collections de Phanérogames et Fougères réunies vont de une à cinq centuries ; les Algues (marines), nommées par M. J. Agardh, forment des collections de 50 à 160 espèces. Les Mousses seront mises en vente lorsqu'elles auront été déterminées.

— M. Oudemans a commencé la publication d'un exsiccata des Champignons de la Hollande. Deux cents numéros de cet exsiccata ont déjà paru, comprenant 165 espèces, dont quelques-unes à différents degrés de développement. Chaque centurie est enfermée dans un volume in-8°, formant étui.

— M. Johannes Kunze, Lutherstrasse, n. 10, à Eisleben (Prusse), publie un bel exsiccata, sous le titre de *Fungi selecti*, dont quatre fascicules de cinquante numéros chacun ont déjà paru. Cette collection se compose principalement d'Ascomycètes non encore publiés. Le prix en est de 7 M. 58 (9 fr. 40 c.).

— On offre en vente des plantes recueillies en Portugal et en Espagne pendant l'année 1876, en bons exemplaires. La collection la plus complète est de 1000 espèces, mais on peut n'acquérir qu'une collection de 300. Le prix est fixé à 18 M. la centurie (11 fr. 50 c.). S'adresser à M. le docteur Skofitz, éditeur de l'*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, Schlossgasse, n. 15, à Vienne (Autriche). Nous présumons que ces plantes proviennent du voyage de M. Hackel.

— Ce numéro contient encarté dans la première feuille un échantillon de papier pour herbiers. Ce papier, adopté pour la galerie de botanique du Muséum de Paris, est fabriqué spécialement par la maison Canson et Montgolfier, rue Palestro, 39, à Paris. Ce papier est vendu au poids et il revient à 16 ou 17 francs la rame en moyenne.

Le Rédacteur de la Revue,
Dr Eugène Fournier.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du *Bulletin*,
Éd. Bureau.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

MATIÈRES CONTENUES DANS LE TOME VINGT-QUATRIÈME.

N. B. — Tous les noms de genre ou d'espèce rangés par ordre alphabétique sont les noms latins des plantes. Ainsi, pour trouver Grenadier, cherchez *Punica*, etc.

Les chiffres arabes se rapportent aux Comptes rendus des séances de la Société. — Les chiffres arabes entre crochets [ ] désignent la pagination de la Revue bibliographique; les chiffres arabes et romains réunis par un tiret, celle de la Session mycologique, et les chiffres romains seuls celle de la Session extraordinaire.

A

Aconitum japonicum [61].

Acrostichum castaneum, *furfuraceum*, *insigne*, *papillosum* et *Sodiroi* Bak. nov. sp. [212].

Actiniceps (Champ.) Berk. et Br. nov. gen. [170].

Addition à la liste des espèces de Champignons énumérées par M. de Seynes au congrès d'Hereford (Angleterre), 341-XLIX.

Adenophora Isabellæ Hemsl. nov. sp. [16].

Æchmea, 286.

Æcidiacées (Quelques espèces voisines d'), 314-XXII.

Agaricus (*Collybia*) *cirratus* (Développement de l') aux dépens d'un Sclérote, 363. — (*Galera*) *Eatoni* Berk. nov. sp. [2]. — (*Omphalia*) *paurophyllus* Berk. nov. sp. [2].

Agasta (Barringtoniacées) Miers nov. gen. [26].

Aira cæspitosa L., 276. — α *genuina* G. G., 276. — β *parviflora*, 277. — γ *media*, 277. — δ *alpina* Gaud., 278. — ε *littoralis* Gaud., 278.

Ajaccio (Séance de la session à), XXXII. — (Herborisations à), LXXXVII. — (Visite aux collections de Romagnoli léguées par celui-ci à la ville d'), CI.

Algues, 365 [101] [103] [104] [105] [152] [210].

Allium siculum Ucria découvert dans le département de la Vienne, 70, 124.

Amanita gigantea Richon nov. sp., 352-LX. — *porphyria* A. S., 318-XXVI. — *Vittadinii* Mor. (*virescens* P. ?), 317-XXV.

Amaryllidées [17] [18].

Anagallis arvensis [56]. — *phœnicea* Lam. (monstr.), 193.

Anatomie comparée de la tigelle et du pivot de la Betterave pendant la germination, 239.

ANDRÉ (Ed.). Sur deux Broméliacées grimpantes de la *Nouvelle-Grenade*, 164.

Androsace Mathildæ Levier nov. sp. [109].

Anemone stolonifera Max. nov. sp. [10].

Annonces, voy. Nouvelles.

Anomalies, voy. Monstruosités.

Anomoclada (Hépatiques) Spruce nov. gen. [15].

Anthoceros [133].

Anthracnose (Sur l') et le *Cladosporium viticolum*, 353-LXI.

Antigonon insigne Mast. nov. sp. [107].

Antirrhinum majus L. (monstr.), 197.

Aquatiques (Un nouvel éradicateur pour la récolte des plantes), 362.

ARBAUMONT (d'). Observations sur les stomates et les lenticelles du *Cissus quinquefolia*, 18, 48.

Ardisia Oliveri Mast. [226].

Argenteuil (Seine-et-Oise) (L'*Hydrodictyon pentagonum* récolté près d'), 365.

Aristea juncifolia, *madagascariensis* et *racemosa* Bak. nov. sp. [12]. — *Schizolæna* Harv. nov. sp. [12].

Aristées [25].

Aristolochia Clematitis [105].

ARNAUD. Quelques observations sur le *Gladiolus Guepini* Koch, 266.

Artemisia Verlotorum Lam. nov. sp. [73].

Arthonia hibernica Nyl. [178]. — *punctilliformis* Leight. [23].

Arundinacées (Sur les) du Mexique, 177

Ascobolus carbonicola et *pusillus* Boud. nov. sp., 310-XVIII. — *glaber* P., *im-*

mersus P., *pilosus* Fr., *vinosus* Berk. et *violacens* Boud., 330-xxxviii.
Ascomycètes (Sur le développement de quelques), 96, 157, 203.
Asperococcus [212].
Asplenium Bradleyi Eaton nov. sp. [24]. — *hemionotideum* et *holophlebium* Bak. nov. sp. [212]. — (*Athyrium*) *oosorum* Bak. nov. sp. [14]. — *Trichomanes* L. [209].
Asteranthos [24].
Atriplex stipitata Westerlund nov. sp. [151].
Aubin (Aveyron) (Tableau de la végétation des environs d'), 244.
Automne (Recherches sur les causes des colorations diverses qui apparaissent dans les feuilles en) et en hiver, 105.
Autun (Note sur les Champignons récoltés dans les environs d') et nouveaux pour le département de Saône-et-Loire, 333-xli.
Auxemma (Cordiacées) Miers nov. gen. [25].
Avénacées [185].

B

Bacillus Amylobacter (Sur le) et son rôle dans la putréfaction des tissus végétaux, 128. — *Anthracis* [53].
Bactéries [51].
BAINIER (G.). Lettre sur le mode d'emploi pour l'empreinte des plantes, 71.
Balbiania investiens [28].
Barat (V.). Sa mort, 95.
BARGELLINI (Dr D.). Lettre et envoi du *Battarea Guicciardiniana*, 306-xiv.
BARLA (B.). Lettre et don de plusieurs ouvrages de mycologie, 305-xiii.
Barringtoniacées [25].
Bastia (Corse) (Séances de la session extraordinaire à), v, xx. — (Herborisations aux environs de), xxxviii, lxvii.
Battarea Guicciardiniana, 306-xiv.
BEAUREGARD. Structure et développement du fruit des *Daphne*, 385. — Obs., 387.
Begonia (Sur des bourgeons axillaires de), 93.
BÉKÉTOFF (A.). Sur quelques monstruosités de la Chicorée, 142. — Obs., 142, 143.
Bellevue (Seine-et-Oise) (Le *Tricholema Georgii* récolté à), 176.
Bellynck (le P. A.). Sa mort, 32.
BENEDETTI (maire de Corte). Obs., xxxii.
BERTHELOT (L.). Lettre, 385.
Beta (Anatomie comparée de la tigelle et du pivot de la Betterave pendant la germination), 239.
Bibliographie [234].
Biguglia (Corse) (Herborisation à l'étang de), lxii.
Billbergia, 286.
BILLIET (P.). Obs., xxxi.
Bois mort (Sur la coloration en vert du), 167.
Boletus felleus et *parasiticus* Bull., 324-xxxii. — *luridus* L. [173]. — *subflammeus* Berk. nov. sp. [2].
BONNET (Ed.) présente de la part de MM. Viaud-Grand-Marais et Ménier, un *Matthiola* nouveau pour la Flore de France, 203. — Note sur les *Ephedra* de la Flore française, 116. — Note sur la découverte du *Lycopodium Selago* L. dans le département de Seine-et-Oise, 228. — Etude sur le genre *Deschampsia* P. Beauv. et sur quelques espèces françaises appartenant à ce genre, 271.
Botanique (Documents sur l'histoire de la) en Corse, vii.
BOUDIER (E.). De quelques espèces nouvelles de Champignons, 307-xv. — Obs., 302-x.
BOULAY (l'abbé). Un nouvel éradicateur pour la récolte des plantes aquatiques, 362. — Lettre, 252.
BOULLU (l'abbé). Rapport sur l'herborisation faite à l'étang de Biguglia (Corse), lxii. — Compte rendu des herborisations d'Ajaccio, lxxxvii. — Obs., xxii, xxiv, xxxiv.
Bourgeau (E.). Sa mort, 95.
Bourgeons axillaires (Sur des) de *Begonia*, 93.
BOUTILLIER. Lettre à propos d'un monument à élever au Dr F.-A. Pouchet, à Rouen, 211.
BRAS (A.). Lettre sur une herborisation à Saint-Florent (Corse), lxxii.
Braun (A.). Sa mort, 141.
Broméliacées grimpantes (Sur deux) de la Nouvelle-Grenade, 164.
Brugmansia Zippelia [105].
Bryophyllum calycinum [182].
BUCHINGER. Lettre sur un *Symphytum* trouvé aux environs de Wissembourg (Alsace), 198.
Bureau de la Société pour 1878, 396.
BUREAU (Ed.). Obs., 141, 143, 167, 189, 302-x, 369, 389, 395.
BURNOUF (Ch.). Plantes trouvées aux environs de Corte, et qui ne figurent pas dans le catalogue de M. de Marsilly, xxx. — Rapport sur l'herborisation faite au monte Rotondo (Corse), lxxxiv. — Lettre, xviii. — Obs., xxxiii.
Burnouf (Un mot sur l'herbier de M.) de Corte, lxxxiii.

C

Cactées [217].
Calamochloa (Arundinacées) E. Fourn. nov. gen., 178.
Calceolaria Cunninghami Vatke nov. sp. [134].
Calocera glossoides P., 326-xxxiv.
Calophyllum inophyllum L. [186].
Caminhoa (J.). Plantes toxiques du Brésil, 385.
Campanulacées [210].
Candolle (A. de). Observations sur la famille des Smilacées, 188.
Canellées [88].
Cardamine pratensis L. (monstr.), 194.
Carlotti (R.) fait hommage d'une brochure intitulée: De l'assainissement des régions chaudes insalubres, xxxii.
Caryophyllées [174].
Castracane degli Antelminelli (l'abbé comte). Allocution sur ses travaux, 259. — Obs., 265.
Cauvet (D.). Sur l'écorce de racine de Grenadier du commerce, 20. — Note sur la communication de M. Duval-Jouve, 161. — Note sur la constitution histiologique de quelques Ipécacuanhas, 172. — Obs., 26.
Cerastium [79] [183].
Céréales [137] [173].
Champignons 13, 72, 79, 96, 135, 148, 152, 157, 363, 389 [1] [26] [38-40] [74] [167] [168-174]. — Session mycologique à Paris, 293-i-357-lxv. — Exposition mycologique, 294-ii. — Liste des personnes qui ont exposé des échantillons frais ou desséchés, 295-iii. — Liste des personnes qui ont exposé des dessins ou des aquarelles mycologiques, 300-viii. — hypogés (Note sur la récolte de quelques), 13. — parasites (De l'influence des) sur la production des matières amylacées dans les feuilles, 125.
Chastaingt (G.). Tableau de la végétation des environs d'Aubin (Aveyron), 244. — Lettre, 385.
Chatin (Ad.). Obs., 15, 26, 46, 69, 387, 389.
Chaville (Seine-et-Oise) (Le *Colchicum autumnale*, trouvé en fleur le 4 février près de), 95.
Chitonia mexicana Barcena nov. sp. [124].
Chlamydostylus (Iridées) Bak. nov. gen. [11]. — *cernua*, *Medusa*, *multiflorus* et *tenuis* [11].
Chytridiées [71].
Chytridium destruens Nowakowski nov. sp. [71].
Cichorium (Sur quelques monstruosités de la Chicorée), 142.
Cissus quinquefolia (Observations sur les stomates et les lenticelles du), 18, 48.
Cladochytrium (Chytridiées) Nowakowski nov. gen. [71].
Cladodes (Etude histotaxique des) du *Ruscus aculeatus* L., 143.
Cladosporium Aphidis, *carpophilum* et *pestis* Thüm. nov. sp. [169]. — *viticolum* (Sur l'anthracnose et le), 353-lxi.
Clathrus cancellatus, 389.
Clavaria acuta Sow. et *incarnata* Weinm., 325-xxxiii. — *corticalis* Batsch. et *falcata* P., 326-xxxiv.
Clematis brachyura, *eriopoda* et *lasiandra* Max. nov. sp. [10].
Clitocybe splendens Pers., 318-xxvi.
Clos (D.). De quelques étymologies, 256.
Clusia (Sur un) mâle portant des fleurs femelles monstrueuses, à ovaire stérile accrescent, observé à la Guyane, 213.
Colchicum autumnale L. trouvé en fleur le 4 février près de Chaville (Seine-et-Oise), 95.
Collections botaniques (Sur les) du musée d'histoire naturelle de la faculté des sciences de Nancy, 254. — (Visite aux) léguées par Romagnoli à la ville d'Ajaccio, ci.
Collema chalazanellum et *hypergerum* Nyl. [178].
Collémacées [102].
Collybia Clavus (L.) Fr., 319-xxvii.
Colorations diverses (Recherches sur les causes des) qui apparaissent dans les feuilles en automne et en hiver, 105. — (Sur la) en vert du bois mort, 167.
Comatricha alba [168].
Commentarius in Cel. L. Queletii dissertationem : Sur la classification et la nomenclature des Hyméniés, 72. — (Remarques sur le) précédent, 79.
Commission chargée d'examiner l'état du phylloxera en Corse, xxiii. — (Rapport de cette), xxv.
Congrès mycologique (Rapport sur le) d'Hereford (Angleterre), 338-xlvi.
Conifères [82] [159].
Conseil d'administration pour 1878, 396.
Constitution histiologique (Sur la) de quelques Ipécacuanhas, 172.
Cooke (C.) fait hommage de plusieurs ouvrages de mycologie, 306-xiv. — présente des échantillons et dessins d'Æcidiacées, 317-xxv. — Some allied species of Æcidiacei, 314-xxii. — In addition to the species found at Hereford enumerated by M. de Seynes, may be mentioned

the following minute species, 341-XLIX. — Liste des Champignons à ajouter à ceux déjà signalés comme ayant été récoltés pendant la session mycologique de 1877, 356-LXIV. — Obs., 344-LII.

Coprinus (Sur l'habitat anormal d'un Coprin), 342-L. — *Boudieri* Q. nov. sp., 321-XXIX. — *diaphanus*, *roris* et *stellaris* Q. nov. sp., 322-XXX.

Cordaites (foss.) [42] [100].

Cordyceps alutacea P., 331-XXXIX. — *Dittmarii* Q. nov. sp., 330-XXXVIII.

Cornu (M.) présente une coupe du *Polyporus borealis*, 152. — présente des échantillons de Champignons envoyés d'Angleterre, 352-LX. — présente des échantillons d'*Hydrodictyon pentagonum* recueillis près d'Argenteuil (Seine-et-Oise), 365. — Note sur la récolte de quelques Champignons hypogés, 13. — Remarques sur quelques Saprolegniées nouvelles, 226. — Liste des espèces de Champignons recueillies par la Société dans la forêt de Saint-Germain en Laye (Seine-et-Oise), 312-XX. — Liste des espèces recueillies dans la forêt de Villers-Cotterets (Seine-et-Oise), 336-XLIV. — Liste des espèces recueillies dans la forêt de Montmorency (Seine-et-Oise), 351-LIX. — Note sur l'anthracnose et le *Cladosporium viticolum*, 353-LXI. — Liste des espèces de Champignons recueillies dans la forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), 356-LXIV. — Développement de l'*Agaricus* (*Collybia*) *cirratus* aux dépens d'un Sclérote, 363. — Du développement de quelques Sclérotes, 388. — Obs., 16, 26, 123, 124, 134, 141, 148, 152, 171, 172, 182, 198, 210, 211, 232, 252, 302-X, 307-XV, 342-L, 352-LX, 387.

Corse (Session extraordinaire en), I-CIII. — (Documents sur l'histoire de la botanique en), VII.

Corte (Corse) (Séance de la session extraordinaire à), XXIV. — (Rapport sur l'état des Vignes phylloxérées de), XXV. — (Plantes trouvées aux environs de), XXX.

Corticium amorphum (Sur trois espèces intéressantes de Champignons), *Ptychogaster albus*, *Pilacre poricola*, 148. — *isabellinum* Fr., 325-XXXIII.

Cortusa Matthioli L. (monstr.), 192.

Cracca plumosa T.-L. [41].

Craterellus floccosus Boud. nov. sp., 308-XVI.

Cryptogames [173] [188].

Cucurbitacées [93] [109] [110].

Cudonia marcida Fl. dan., 327-XXXV.

Cyathea scabra et *Whitmei* Bak. nov. sp. [14].

Cyperus vegetus Willd., 17.

Cyrtandra Hilldebrandii Vatke nov. sp. [134].

D

Dacrymyces deliquescens Bull., 327-XXXV. — *macrosporus* Berk., 326-XXXIV.

Dædalea Eatoni Berk. nov. sp. [2].

Dantia Pet. [61].

Daphne (Structure et développement du fruit des), 385.

Datura Stramonium (Organogénie des ovaires du) et du *Nicandra physaloides*, IX. — *Tatula*, 17.

Debeaux (O.). Lettre, VII.

Découverte (Sur la) du *Lycopodium Selago* L. dans le département de Seine-et-Oise, 228.

Deherainia (Théophrastées) Dcne nov. gen. [28].

Dehoux (J.-B.). Lettre, 96.

Deschampsia P. Beauv. (Sur le genre) et sur quelques espèces françaises appartenant à ce genre, 271.

Des Etangs (S.). Sa mort, 2.

Desmidiacées [167].

Desmidiées (Liste des) observées dans les environs de Paris, 3.

Dessiccation (La) fait-elle périr les Diatomées?, 367.

Développement (Sur le) de quelques Ascomycètes, 96, 157, 203. — de l'*Agaricus* (*Collybia*) *cirratus* aux dépens d'un Sclérote, 363. — (Structure et) du fruit des *Daphne*, 385.

Deyeuxia, 181.

Dianthus Caryophyllus L. (monstr.), 196. — *chinensis* L. (monstr.), 197.

Diatomacées [207].

Diatomées (Liste des) observées dans les environs de Paris, 34. — (La dessiccation fait-elle périr les), 367.

Dicksonia scandens, *Sprucei* et *vagans* Bak. nov. sp. [211].

Dicotylédones (Sur le talon de la tigelle de quelques), 200.

Diplotaxis tenuifolia DC. (monstr.), 198.

Discours de MM. de Seynes, 1. — Poisson, V. — Doûmet-Adanson, XXXIV.

Dons, 32, 91, 92, 95, 105, 127, 142, 153, 164, 183, 200, 225, 254, 304-XII, 306-XIV, 361, 384, XXV, XXXII.

Doumet-Adanson (N.). Discours de clôture à la session de Corse, XXXIV. — Notice sur Romagnoli, et visite aux collections léguées par celui-ci à la ville d'Ajaccio, ci. —Obs., vi, xxii, xxx, xxxiii.

Doxomma (Barringtoniacées) Miers nov. gen. [26].

Draba japonica Max. nov. sp. [10].

Drévault présente un échantillon de *Clathrus cancellatus* récolté en Bretagne, 389.

Dubalen (P.). Plantes nouvellement apparues dans le sud-ouest de la France; leur extension, 16.

Duchartre (P.) fait hommage de la 2e partie de ses *Éléments de botanique*, 92. — Note sur des bourgeons axillaires de *Begonia*, 93. — Note sur un fait de végétation du *Lilium neilgherrense* R. Wight, 183. — Observations sur les fleurs doubles des Lis, et plus particulièrement sur celles du *Lilium tigrinum* Gawl., 389. — Obs., 92, 124, 126, 135, 143, 148, 171, 189, 302-x, 369, 394.

Durieu de Maisonneuve. Membre honoraire, 3. — Lettres, 3, 304-xii.

Duval-Jouve (J.). Etude histotaxique des cladodes du *Ruscus aculeatus* L., 143. — Obs., 148.

Duval-Jouve (Note sur la communication de M.), 161.

Duvillers (Fr.). Obs., xxx.

E

Ecorce (Sur l') de racine de Grenadier du commerce, 20.

Edgaria (Cucurbitacées) Clarke nov. gen. [229].

Elections pour l'année 1878, 395.

Eleusine indica Lam., 17.

Embryon (Sur les rapports de la radicule avec la tigelle dans l') des Phanérogames, 135.

Endocalyx (Champ.) Berk. et Br. nov. gen. [170].

Entoloma reticulatum Richon nov. sp., 352-lx. — *Rozei* Q., 321-xxix.

Ephedra (Sur les) de la Flore française, 116. — *distachya* L., 118. — *helvetica*, 120. — *nebrodensis*, 121.

Epilobium mixtum [176].

Epiphora encaustica Nyl. [179].

Equisetum [11].

Eradicateur (Un nouvel) pour la récolte des plantes aquatiques, 362.

Erbalunga (Corse) (Herborisation à), xxxviii.

Erysiphées [167].

Etymologies (De quelques), 256.

Euchlæna [128].

Extension de plantes nouvellement apparues dans le sud-ouest de la France, 16.

Extrémité (Reproduction des *Rubus* par implantation de l') de leur tige foliifère, 366.

F

Faculté des sciences de Nancy (Sur les collections botaniques du musée d'histoire naturelle de la), 254.

Feuilles (Recherches sur les causes des colorations diverses qui apparaissent dans les) en automne et en hiver, 105. — (De l'influence des Champignons parasites sur la production de la matière amylacée dans les), 125.

Filicinées [141].

Fischer de Waldheim. Lettre et don de plusieurs ouvrages de mycologie, 305-xiii.

Flahaut (Ch.). Sur les rapports de la radicule avec la tigelle dans l'embryon des Phanérogames, 135. — Sur le talon de la tigelle de quelques Dicotylédones, 200. — Obs., 141.

Flammula hybrida Fr., 321-xxix.

Fleurs (Sur un genre particulier de prolifications médianes des), 192. — doubles (Sur les) des Lis, et plus particulièrement sur celles du *Lilium tigrinum* Gawl., 389. — femelles monstrueuses (Sur un *Clusia* mâle portant des) à ovaire stérile accrescent, observé à la Guyane, 213.

Fliche (E.) et Grandeau (L.). Lettre en réponse à une critique de M. Emery, 212.

Floraison estivale (Sur une) du Lilas, 230.

Flore de Bohême, voy. (dans la table de la Revue bibl.) Celakovsky. — du Colorado, voy. (dans la même table) Brandgee. — de Croatie, voy. (dans la même table) de Borbas. — cryptogamique de Hongrie, voy. (dans la même table) Hazslinsky. — d'Europe, voy. (dans la même table) Comber, Gandoger. — fossile, voy. Fossile. — de France, voy. France. — de Hollande, voy. (dans la table de la Revue bibl.) Oudemans. — de l'Iowa, voy. (dans la même table) Arthur. — d'Italie, voy. (dans la même table) Cesati, Gibelli, Passerini. — de Norvége, voy. (dans la même table) Blytt, Schübeler. — de Paris, voy. Paris. — des environs de Paris, voy. (dans la table de la Revue bibl.) Ecorchard. — de Silésie, voy. (dans la même table) *Flore*. — de Turkestan, voy. (dans la même table) Regel. — du Visconsin (Etats-Unis), voy. (dans la même table) Bruhin.

Flore de la Vienne (Additions à la), 69.

Focke (G.-W.). Sa mort [189].

Fontainebleau (Seine-et-Marne) (Séance de la session mycologique à), 355-lxiii. — (Herborisation dans la forêt de), 356-lxiv.

Fossile, voy. (dans la table de la Revue bibl.) l'abbé Boulay, Fliche, Grand'Eury, Heer, Martins, B. Renault, de Saporta, Schmalhausen.

Fougères [14] [24] [141] [184] [211].

Fournier (E.) présente des échantillons d'un *Pleurotus* envoyé par M. Gadeceau, 385. — Sur les Arundinacées du Mexique, 177. — Sur quelques genres d'Agrostidées, 388. — Obs., 18, 124, 152, 253.

Fragaria elatior (Sur un cas de stérilité du), 249.

France (Flore de). Liste des Desmidiées observées dans les environs de Paris, 3. — Note sur la récolte de quelques Champignons hypogés, 13. — Plantes nouvellement apparues dans le sud-ouest de la France ; leur extension, 16. — Liste des Diatomées observées dans les environs de Paris, 34. — Additions à la Flore de la Vienne, 69. — Sur les *Ephedra* de la Flore française, 116. — Plantes rares de la région de Paris relativement communes sur le domaine de l'école de Grignon (Seine-et-Oise), 190. — Liste des espèces de Ronces croissant spontanément dans le département de la Seine-Inférieure, 217. — Note sur la découverte du *Lycopodium Selago* L. dans le département de Seine-et-Oise, 228. — Sur quelques Menthes rares ou nouvelles pour la Flore française, 232. — Quelques observations sur le *Gladiolus Guepini* Koch, 266. — Etude sur le genre *Deschampsia* P. Beauv. et sur quelques espèces françaises appartenant à ce genre, 271. — Session mycologique à Paris, 293-i-357-lxv. — De quelques espèces nouvelles de Champignons, 307-xv. — Liste des espèces de Champignons recueillies par la Société dans la forêt de Saint-Germain en Laye (Seine-et-Oise), 312-xx. — Quelques espèces de Champignons nouvellement observées dans le Jura, dans les Vosges et aux environs de Paris, 317-xxv. — Note sur des Champignons récoltés dans les environs d'Autun et nouveaux pour le département de Saône-et-Loire, 333-xli. — Liste des espèces de Champignons recueillies par la Société dans la forêt de Villers-Cotterets (Seine-et-Oise), 336-xliv. — dans la forêt de Montmorency (Seine-et-Oise), 351-lix. — dans la forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), 356-lxiv. — à ajouter à celles déjà signalées comme ayant été récoltées pendant la session mycologique de 1877, 356-lxiv. — Herborisation à l'île d'Yeu (Vendée), 369. — Session extraordinaire en Corse, i-ciii. — Plantes trouvées aux environs de Corte (Corse) et qui ne figurent pas dans le catalogue de M. de Marsilly, xxx. — Herborisations faites par la Société pendant la session de Corse, xxxviii-ciii.

Espèces décrites ou signalées :

Aira cæspitosa L., 276. — α *genuina* G. G., 276. — β *parviflora*, 277. — γ *media*, 277. — δ *alpina* Gaud., 278. — ε *littoralis* Gaud., 278. — *Allium siculum* Ucria, 70, 124. — *Amanita gigantea* Richon nov. sp., 352-lx. — *A. porphyria* A. S., 318-xxvi. — *A. Vittadinii* Mor. (*virescens* P. ?), 317-xxv. — *Ascobolus carbonicola* Boud., 310-xviii. — *A. glaber* P., 330-xxxviii. — *A. immersus* P., 330-xxxviii. — *A. pilosus* Fr., 330-xxxviii. — *A. pusillus* Boud. nov. sp., 310-xviii. — *A. vinosus* Berk., 330-xxxviii. — *A. violascens* Boud., 330-xxxviii.

Boletus felleus Bull., 324-xxxii. — *B. parasiticus* Bull., 324-xxxii.

Calocera glossoides P., 326-xxxiv. — *Clathrus cancellatus*, 389. — *Clavaria acuta* Sow., 325-xxxiii. — *C. corticalis* Batsch., 326-xxxiv. — *C. falcata* P., 326-xxxiv. — *C. incarnata* Weinm., 325-xxxiii. — *Clitocybe splendens* Pers., 318-xxvi. — *Colchicum autumnale* L., 95. — *Collema chalazanellum* Nyl. [178]. — *Collybia Clavus* (L.) Fr., 319-xxvii. — *Coprinus Boudieri* Q. nov. sp., 321-xxix. — *C. diaphanus* Q. nov. sp., 322-xxx. — *C. roris* Q. nov. sp., 322-xxx. — *C. stellaris* Q. nov. sp., 322-xxx. — *Cordyceps alutacea* P., 331-xxxix. — *C. Dittmarii* Q. nov. sp., 330-xxxviii. — *Corticium isabellinum* Fr., 325-xxxiii. — *Cracca plumosa* T.-L. [41]. — *Craterellus floccosus* Boud. nov. sp., 308-xvi. — *Cudonia marcida* Fl. dan., 327-xxxv. — *Cyperus vegetus* Willd., 17.

Dacrymyces deliquescens Bull., 327-xxxv. — *D. macrosporus* Berk., 326-xxxiv. —

Datura Tatula, 17. — *Deschampsia* P. Beauv., 271.

Eleusine indica Lam., 17. — *Entoloma reticulatum* Richon nov. sp., 352-lx. — *E. Rozei* Q., 321-xxix. — *Ephedra*, 116. — *Eph. distachya* L., 118. - *Eph. helvetica*, 120. — *Eph. nebrodensis*, 121. — *Epiphora encaustica* Nyl. [179].

Flammula hybrida Fr., 321-xxix.

Globaria defossa Vitt., 327-xxxv.

Helotium aciculare Bull., 329-xxxvii. — *H. Clavus* A. S., 329-xxxvii. — *H. crystallinum* Q. nov. sp., 329-xxxvii. — *Helvella capucina* Q. nov. sp., 327-xxxv. — *Hieracium elegans* Arv.-Touv. et Rav. [158]. — *H. floccosum* Arv.-Touv. [158]. — *H. oleovirens* Arv.-Touv. nov. sp. [158]. — *H. Reboudianum* Arv.-Touv. [158]. — *H. sonchoides* Arv.-Touv. [158]. — *H. urticaceum* Arv.-Touv. et Rav. [158]. — *Hydnum acre* Q. nov. sp., 324-xxxii. — *H. calvum* A. S., 324-xxxii. — *H. fusco-atrum* Fr., 325-xxxiii. — *H. velutinum* Fr., 324-xxxii. — *Hydrodictyon pentagonum*, 365. — *Hygrophorus clivalis* Fr., 322-xxx. — *H. Helvella* Boud. nov. sp., 308-xvi. — *Hypochnus ferrugineus* P., 325-xxxiii. — *H. olivaceus* Fr., 325-xxxiii. — *H. puniceus* A. S., 325-xxxiii.

Iberis apricorum Giraudias nov. sp. [184]. — *Inocybe lanuginosa* Bull., 321-xxix.

Lactarius lilacinus Lasch., 322-xxx. — *L. tabidus* Fr., 323-xxxi. — *Lathræa squamaria*, 70. — *Lecanora acclinoides* Nyl. [178]. — *L. scotoplaca* Nyl. [178]. — *Lentinus tiginus*, 153. — *Lepidium majus* Darracq, 16. — *Leptonia Queletii* Boud. nov. sp., 307-xv. — *Lycopodium Selago* L., 228.

Marasmius Bulliardi Q. nov. sp., 323-xxxi. — *M. limosus* Q. nov. sp., 323-xxxi. — *terginus* Fr., 323-xxxi. — *Matthiola oyensis* Ménier et Viaud-Grand-Marais nov. sp., 203. — *Mentha* [42]. — *M. Ayassei* Malinvaud nov. sp., 234. — *incisa* [160]. — *Merulius aureus* Fr., 324-xxxii. — *Mitrula sclerotipus* Boud. nov. sp., 309-xvii. — *Mollisia citrinella* Q. nov. sp., 328-xxxvi. — *M. coccinella* Somm., 329-xxxvii. — *M. globulosa* Q. nov. sp., 328-xxxvi. — *Mycena cohærens* P., 320-xxviii. — *Myoporum melanococcum* Nyl. [178].

Narcissus glaucifolius Pourr. [41]. — *Nectaroscordum* Lindl., 124.

Œnothera rosea, 17. — *Omphalia atropuncta* P. 319-xxvii. *O. chrysophylla* Fr., 319-xxvii. — *O. Cornui* Q. nov. sp., 319-xxvii. — *O. tricolor* A. S., 319-xxvii. — *Oxalis Libyca*, 69.

Paspalum Digitaria Des Moul., 17. — *Paxillus sordarius* Pers., 322-xxx. — *Peziza araucosa* Bull., 328-xxxvi. — *P. cantharella* Fr.?, 327-xxxv. — *P. crinita* Bull., 328-xxxvi. — *P. dentata* P., 328-xxxvi. — *P. fimetaria* Schum., 328-xxxvi. — *P. foliacea* Schaeff. (*sepulta* Fr.), 328-xxxvi. — *P. ionella* Q. nov. sp., 328-xxxvi. — *P. isochroa* Fr. var. *cinerascens*, 327-xxxv. — *P. olivella* Q. nov. sp., 328-xxxvi. — *Phacidium lacerum* Fr., 330-xxxviii. — *Phialea incarnata* Q. nov. sp., 329-xxxvii. — *Ph. torosa* Q. nov. sp., 329-xxxvii. — *Ph. versicolor* Q. nov. sp., 329-xxxvii. — *Pholiota spectabilis* Fr., 321-xxix. — *Pilacre poricola* Richon nov. sp., 151. — *Pilosella* [158]. — *Pistillaria micans* P., 326-xxxiv. — *P. mucedinea* Boud. nov. sp., 308-xvi. — *Pleurotus nivosus* Q. nov. sp., 320-xxviii. — *Pl. tremens* Q. nov. sp., 320-xxviii. — *Polyporus borealis*, 152. — *P. squamosus*, 153. — *Potamogeton cæspitosus* [160]. — *Puccinia Malvacearum* Mart., 46. — *Prunus Santonica* P. Brun. nov. sp. [34].

Ranunculus trichophyllus Chaix, 70. — *Rosa psilophylla* var. *stylis glabris* [34]. — *Russula maculata* Q. nov. sp., 323-xxxi.

Scleroderma venosum Boud. nov. sp., 309-xvii. — *Setaria erythrosperma* R. et S. Syst., 18. — *Solenia grisella* Q. nov. sp., 329-xxxvii. — *Sparassis crispa* Fr., 325-xxxiii. — *Sphæria sepulta* Boud. nov. sp., 311-xix. — *Stachys palustri-germanica* [95]. — *Stenotaphron americanum*, 17. — *Stereocaulon acaulon* Nyl. [178]. — *Stereum striatum* Fr., 325-xxxiii.

Trametes Pini Brot., 324-xxxii. — *Tremella encephala* Wild., 326-xxxiv. — *Tricholoma Georgii*, 176. — *Tr. ornatum* Fr., 318-xxvi. — *Tr. palumbinum* Paul., 318-xxvi. — *Tr. variegatum* Scop., 318-xxvi. — *Trigonella multiflora* [160]. — *Typhula Semen* Q. nov. sp., 326-xxxiv.

Verbascum [164]. — *Volvaria plumulosa* Lasch. (*Hypopitys* Berk.), 320-xxviii.

Xanthium spinosum Lin., 16.

Voy. (dans la table de la Revue bibl.) Arvet-Touvet, Bras, Brunaud, Ecorchard, Franchet, Gandoger, Giraudias, Hu-

minck, Magnin, Nylander, F. Renauld, l'abbé Tillet.
France (Plantes nouvellement apparues dans le sud-ouest de la), 16.
Fries (E.). *Commentarius in cel. L. Queletii dissertationem :* Sur la classification et la nomenclature des Hyméniés, 72.
Fructification (Sur deux exemples de) de Mousses sous la neige, 47.
Fruit (Structure et développement du) des *Daphne*, 385.

G

Gadeceau (E.). Lettre sur un Champignon, 344-lii.
Gautier (G.). Voy. Timbal-Lagrave.
Geissorrhiza Bojeri, erecta, filifolia, minima, purpureo-lutea et *Wrightii* Bak. nov. sp. [12].
Gérard (A.). Lettre, 252.
Germination (Anatomie comparée de la tigelle et du pivot de la Betterave pendant la), 239.
Gillot (X.). Rapport sur les herborisations faites par la Société à Erbalunga et aux environs de Bastia (Corse), xxxviii. — Rapport sur une excursion faite à Orezza et au monte Santo-Pietro (Corse), lxxii. — Obs., 46, xxiv. — Voy. Lucand.
Gladiolus Guepini Koch (Quelques observations sur le), 266.
Globaria defossa Vitt., 327-xxxv.
Gnetum Gnemon L. [107].
Godinot de Vilaire. Obs., xxi, xxiii, xxiv.
Godron (D.-A.). Observations sur un genre particulier de prolifications médianes des fleurs, 192. — Notice sur les collections botaniques du musée d'histoire naturelle de la faculté des sciences de Nancy, 254.
Goodenia ovata [219].
Graine (Du siége des matières colorées dans la), 280.
Graminées [125] [127] [129] [130].
Grandeau (L.). Voy. Fliche.
Grenade (Sur deux Broméliacées grimpantes de la Nouvelle-), 164.
Grignon (Seine-et-Oise) (Plantes rares de la région de Paris relativement communes sur le domaine de l'école de), 190.
Gubler (A.) a trouvé l'*Oxalis Libyca* en Provence, 69.
Guitteau. Additions à la Flore de la Vienne, 69.
Guyane (Sur un *Clusia* mâle portant des fleurs femelles monstrueuses, à ovaire stérile accrescent, observé à la), 213.
Gyalecta rosellovirens Nyl. [178].
Gymnadenia tryphiæformis Rchb. f. nov. sp. [16].

H

Habitat anormal (Sur l') d'un Coprin, 342-l.
Haynaldia (Lobéliacées) Kanitz nov. gen. [8].
Helleborus fœtidus, lividus, niger, orientalis, vesicarius et *viridis* Bak. [36].
Helotium aciculare Bull., *Clavus* A.-S. et *crystallinum* Q. nov. sp., 329-xxxvii.
Helvella capucina Q. nov. sp., 327-xxxv.
Hemitelia firma Bak. nov. sp. [211].
Henoniella (Mousses) Duby nov. gen. [167].
Hépatiques [134] [202].
Herbier (Un mot sur l') de M. Burnouf, de Corte (Corse), lxxxiii.
Herborisations de la Société à Saint-Germain en Laye (Seine-et-Oise), 312-x. — à Villers-Cotterets (Seine-et-Oise), 336-xliv. — à Fontainebleau (Seine-et-Marne), 356-lxiv. — à l'île d'Yeu (Vendée), 369. — à Erbalunga et aux environs de Bastia (Corse), xxxviii. — à l'étang de Biguglia, lxii. — de Bastia à Saint-Florent par le mont Pigno, et de Saint-Florent à Bastia par Oletta et Olmetto di Tuda, lxvii. — à Saint-Florent, lxxii. — à Orezza et au monte Santo-Pietro, lxxii. — au monte Rotondo, lxxxiv. — à Ajaccio et aux environs, lxxxvii.
Hereford (Angleterre) (Rapport sur le congrès mycologique d'), 338-xlvi.
Hesperantha humilis et *rubella* Bak. nov. sp. [12].
Hesperis matronalis L. (monstr.), 196.
Heteropatella (Champ.) Fückel nov. gen. [168].
Heward (R.). Sa mort [237].
Hieracium elegans, floccosum, oleovirens, Reboudianum, sonchoides et *urticaceum* Arv.-Touv. et Rav. nov. sp. [158].
Hildebrandtia (Convolvulacées) Vatke nov. gen. [181].
Hippocrepidium (Champ.) Thüm. nov. gen. [169].
Histoire (Documents sur l') de la botanique en Corse, vii.
Histotaxique (Etude) des cladodes du *Ruscus aculeatus* L., 143.
Hiver (Recherches sur les causes des colorations diverses qui apparaissent dans les feuilles en automne et en), 105.
Hofmeister. Sa mort, 92.
Hohenbergia (*Acanthostachys*), 287.

Homalonema peltata Mast. nov. sp. [89].

Houghton. Lettre, 303-xi.

Howse (Th.). Traduction en français de l'article de M. Cooke : Quelques espèces voisines d'Æcidiacées, 316-xxiv. — Liste des Hyménomycètes des environs de Londres, 345-liii.

Hybrides, 395. — *Mentha rubro-hirta* Lej., 235. — *Stachys palustri-germanica* [95].

Hydnum acre Q. nov. sp., *calvum* A. S. et *velutinum* Fr., 324-xxxii. — *fusco-atrum* Fr., 325-xxxiii.

Hydrodictyon pentagonum récolté près d'Argenteuil (Seine-et-Oise), 365.

Hygrophorus clivalis Fr., 322-xxx. — *Helvella* Boud. nov. sp., 308-xvi.

Hymenesthes (Cordiacées) Miers nov. gen. [25].

Hyménomycètes (Liste des) des environs de Londres, 345-liii.

Hypochnus ferrugineus P., *olivaceus* Fr. et *puniceus* A. S., 325-xxxiii.

I

Iberis apricorum Giraudias nov. sp. [184].

Implantation (Reproduction des *Rubus* par) de l'extrémité de leur tige foliifère, 366.

Inflorescence monstrueuse ou anomale (Sur quelques Menthes à), 265.

Influence (De l') des Champignons parasites sur la production de la matière amylacée dans les feuilles, 125.

Inocybe lanuginosa Bull., 321-xxix.

Ipecacuanha (Sur la constitution histiologique de quelques Ipécacuanhas), 172.

Ixia mirandra Bak. nov. sp. [12].

Ixiées [12].

J

Jäger (D^r). Sa mort [237].

Jeanbernat (E.). Voy. Timbal-Lagrave.

Jura (Quelques espèces de Champignons nouvellement observées dans le), 317-xxv.

K

Kaleniczenko (J.). Sa mort [189].

Korolkowia (Liliacées) Rgl nov. gen. [1].

Kralik (L.). Lettre, vii.

L

Labiées [155].

Lactarius lilacinus Lasch., 322-xxx. — *tabidus* Fr., 323-xxxi.

Larcher (Ad.) a trouvé en fleur le 4 février le *Colchicum autumnale* L. près de Chaville (Seine-et-Oise), 95.

Lathræa rhodopea [62]. — *squamaria*, 70.

Lawson (H.). Sa mort [237].

Lecanora acclinoides, *albo-carnea*, *bæomma*, *obstans*, *pedatula*, *prærimata*, *scotoplaca*, *semipallens*, *sophodopsis*, *subdita*, *subluta*, *submæstula* et *subumbonata* Nyl. [178].

Lefèvre (L.-V.). Examen de l'Essai sur les *Rubus* normands de M. Malbranche, suivi de la liste des espèces de Ronces croissant spontanément dans le département de la Seine-Inférieure, 217. — Reproduction des *Rubus* par implantation de l'extrémité de leur tige foliifère, 366. — Dangers de l'emploi, pour la nourriture des animaux, du foin coupé en vert où domine le Colchique d'automne, 367. — Moyen d'arrêter les effets désastreux causés par le développement du *Bacillus anthracis* dans le charbon et la pustule maligne, 367.

Le Maout (Emm.). Sa mort, 183.

Lemoine (V.). Membre à vie, 164.

Lenticelles (Observations sur les stomates et les) du *Cissus quinquefolia*, 18, 48.

Lentinus tiginus, 153.

Lepidium majus Darracq, 16.

Leptonia Queletii Boud. nov. sp., 307-xv.

Le Sourd (E.). Lettre sur la mort de M. de Notaris, 92.

Lettres de MM. Bainier, Bargellini, Barla, Berthelot, l'abbé Boulay, Boutillier, Bras, Buchinger, Burnouf, Chastaingt, Debeaux, Dehoux, Durieu de Maisonneuve, Fischer de Waldheim, Fliche, Gadeceau, Gérard, Grandeau, Houghton, Kralik, Le Sourd, Leuduger-Fortmorel, Lieury, Mer, l'abbé Olivier, le Président de la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure, Révelière, Thibesard, Tisserand, Vilmorin, voy. ces noms.

Leuduger-Fortmorel. Catalogue des Diatomées marines de la rade de Saint-Brieuc et du littoral des Côtes-du-Nord, 388. — Lettre, 252.

Lichens [20] [22] [102] [119] [142] [177-180] [199].

Lieury (A.). Lettre, 385.

Lilium [35]. — *neilgherrense* R. Wight (Sur un fait de végétation du), 183. — *tigrinum* Gawl. (Observations sur les fleurs doubles des Lis et plus particulièrement sur celles du), 389.

Linaria vulgaris Mill. [148].

Liste des Desmidiées observées dans les environs de Paris, 3. — des plantes en fleur en pleine terre à l'école de botanique du muséum d'histoire naturelle de Paris, le 12 janvier 1877, 9. — des plantes en fleur en pleine terre à Verrières, près Paris, au 7 janvier 1877, 11. — des Diatomées observées dans les environs de Paris, 34. — des espèces de Ronces croissant spontanément dans le département de la Seine-Inférieure, 217. — des personnes qui ont exposé des échantillons de Champignons frais ou desséchés, 295-III. — des personnes qui ont exposé des dessins ou des aquarelles mycologiques, 300-VIII. — des espèces de Champignons recueillies par la Société dans la forêt de Saint-Germain en Laye (Seine-et-Oise), 312-XX. — dans les environs d'Autun et nouveaux pour le département de Saône-et-Loire, 333-XLI. — recueillies par la Société dans la forêt de Villers-Cotterets (Seine-et-Oise), 336-XLIV. — des Hyménomycètes des environs de Londres, 345-LIII. — des espèces de Champignons recueillies par la Société dans la forêt de Montmorency (Seine-et-Oise), 351-LIX. — dans la forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), 356-LXIV. — de quelques espèces à ajouter à celles déjà signalées comme ayant été récoltées pendant la session mycologique de 1877, 356-LXIV. — des plantes trouvées aux environs de Corte (Corse) et qui ne figurent pas dans le catalogue de M. de Marsilly, XXX.

Loasées [55].

Lobéliacées [8].

Londres (Liste des Hyménomycètes des environs de), 345-LIII.

Loranthus Yadoriki Max. nov. sp. [10].

Lucand (L.) et Gillot (X.). Note sur les Champignons récoltés dans les environs d'Autun et nouveaux pour le département de Saône-et-Loire, 333-XLI.

Lycoperdacées [106].

Lycopodium Selago L. (Sur la découverte du) dans le département de Seine-et-Oise, 228. — *Transilla* Sirodo nov. sp. [212].

M

Magnin (A.). Note sur l'habitat anormal d'un Coprin, 342-L.

Malinvaud (E.). Note sur le Dr F. Schultz, 2. — Sur quelques Menthes rares ou nouvelles pour la Flore française, 232. — Note sur quelques Menthes à inflorescence monstrueuse ou anomale, 265. — Obs., 239.

Mallet. Sa mort, 225.

Marasmius Bulliardi, *limosus* Q. nov. sp. et *terginus* Fr., 323-XXXI.

Marchand (L.). Organogénie des ovaires du *Datura Stramonium* et du *Nicandra physaloides*, IX. — Rapport, au nom de la commission d'enquête, sur l'état des Vignes phylloxérées de Corte (Corse), XXV. — Obs., XX, XXXI.

Martins (Ch.). Obs., 127.

Massangea (Broméliacées) E. Mrn nov. gen. [27].

Mathurina (Turnéracées) Balf. nov. gen. [228].

Matière amylacée (De l'influence des Champignons parasites sur la production de la) dans les feuilles, 125. — (Du siége des) dans la graine, 280, XII.

Matthiola oyensis Ménier et Viaud-Grand-Marais nov. sp., 203.

Mazus villosus Hemsl. nov. sp. [16].

Megadendron (Barringtoniacées) Miers nov. gen. [26].

Mélanges, voy. Nouvelles.

Melanotheca ischnobela Nyl. [178].

Mélanthacées [174].

Melilotus longepedicellata Rosbach nov. sp. [185].

Melinonia, 285.

Ménier. Voy. Viaud-Grand-Marais.

Meniscium opacum Bak. nov. sp. [212].

Mentha [42]. — (Sur quelques Menthes rares ou nouvelles pour la Flore française), 232. — (Sur quelques Menthes à inflorescence monstrueuse ou anomale), 265. — *Ayassei* Malinvaud nov. sp., 234. — *incisa* [160]. — *rubro-hirta* Lej. (hybride), 235.

Mer (E.). Recherches sur les causes des colorations diverses qui apparaissent dans les feuilles en automne et en hiver, 105. — De l'influence des Champignons parasites sur la production de la matière amylacée dans les feuilles, 125. — Lettre, 361. — Obs., 66, 148.

Merulius aureus Fr., 324-XXXII.

Mesembryanthemum [64].

Mexique (Sur les Arundinacées du), 177.

Mignucci (J.-F.) fait hommage d'une brochure intitulée : *Du phylloxera en Corse*, XXV. — Obs., XXVII.

Mitrula sclerotipus Boud. nov. sp., 309-XVII.

Mollisia citrinella et *globulosa* Q. nov. sp., 328-XXXVI. — *coccinella* Somm., 329-XXXVII.

Monocotylédons [91] [92].

Monstruosités et Anomalies. Sur quelques monstruosités de la Chicorée, 142. — Sur un genre particulier de prolifications médianes des fleurs, 192. — Sur un *Clusia* mâle portant des fleurs femelles monstrueuses à ovaire stérile accrescent, observé à la Guyane, 213. — Sur un cas de stérilité du *Fragaria elatior*, 249. — Sur quelques Menthes à inflorescence monstrueuse ou anomale, 265. — Observations sur les fleurs doubles des Lis, et plus particulièrement sur celles du *Lilium tigrinum* Gawl., 389. — *Anagallis phœnicea* Lam., *Antirrhinum majus* L., *Cardamine pratensis* L., *Cortusa Matthioli* L., *Dianthus Caryophyllus* et *chinensis* L., *Diplotaxis tenuifolia* DC., *Hesperis matronalis* L., *Papaver somniferum* L., *Petuniæ hybridæ*, *Sinapis arvensis* L. et *Sisymbrium officinale* L., 192-198. — *Linaria Elatine*, XXXI. — Voy. (dans la table de la Revue bibl.) Clos, Gœppert, de Lanessan, Massalongo, de Schlechtendal.

Montmorency (Seine-et-Oise) (Herborisation dans la forêt de), 351-LIX.

Morchella bispora [81].

Morphixia, *Cooperi*, *juncifolia*, *nervosa* et *trichorrhiza* Bak. [12].

Morphologie végétale. Voy. (dans la table de la Revue bibl.) de Höhnel.

Motelay (L.). Un mot sur l'herbier de M. Burnouf, de Corte (Corse), LXXXIII. — Obs., XXX, XXXIII.

Mouillefert (P.). Plantes rares de la région de Paris relativement communes sur le domaine de l'école de Grignon (Seine-et-Oise), 190.

Mousses, 47 [34] [81] [83] [84] [134] [135] [166].

Musée d'histoire naturelle (Sur les collections botaniques du) de la faculté des sciences de Nancy, 254.

Muséum d'histoire naturelle de Paris (Liste des plantes en fleur en pleine terre à l'école de botanique du), 9.

Mycena cohærens P., 320-XXVIII.

Mycologie, voy. Champignons.

Myoporum melanococcum Nyl. [178].

Myricaria germanica [171].

N

Nancy (Sur les collections botaniques du musée d'histoire naturelle de la Faculté des sciences de), 254.

Napoleona [24].

Narcissus glaucifolius Pourr. [41].

Nécrologie, 2, 32, 92, 95, 141, 152, 183, 200, 225, 253, 395 [94] [95] [189] [237].

Nectaroscordum Lindl., 124.

Neige (Sur deux exemples de fructification de Mousses sous la), 47.

Nephrodium carazanense et *Sodiroi* Bak. nov. sp. [212]. — (*Lastrea*) *pubirhachis* Bak. nov. sp. [15].

Nicandra physaloides (Organogénie des ovaires du *Datura Stramonium* et du), IX.

Nièvre (Le *Puccinia Malvacearum* Mart. découvert dans la), 46.

Notaris (de). Sa mort, 92.

Notholæna Newberryi Eaton nov. sp. [24].

Nouvelle-Grenade, voy. Grenade.

Nouvelles [45] [94] [189] [235].

Nuphar luteum [123].

Nymphæa zanzibariensis [62].

O

Obelidium (Chytridiées) Nowakowski nov. gen. [71].

Odontoschisma [15].

Œcidium [171].

Œdogoniées [167].

Œnothera rosea, 17.

Oléacées [210].

Oletta (Corse) (Herborisation à), LXVII.

Olivier (l'abbé). Lettre, 96.

Olivier (E.). Documents sur l'histoire de la botanique en Corse, VII.

Olmetto di Tuda (Corse) (Herborisation à), LXVII.

Omphalia atropuncta P., *chrysophylla* Fr., *Cornui* Q. nov. sp. et *tricolor* A. S., 319-XXVII.

Omphalocarpum [24].

Ononis spinosæformis [175].

Orchidées [194].

Orezza (Corse) (Herborisation à), LXXII.

Organogénie des ovaires du *Datura Stramonium* et du *Nicandra physaloides*, IX.

Orthotrichum [133].

Ovaire stérile accrescent (Sur un *Clusia* mâle portant des fleurs femelles monstrueuses à), observé à la Guyane, 213. — (Organogénie des) du *Datura Stramonium* et du *Nicandra physaloides*, IX.

Oxalis Libyca découvert en Provence, 69.

P

Palmellées [104].

Palmiers [206].

Pancher. Sa mort, 253 [95].

Panus quaquaversus Berk. nov. sp. [2].

Papaver Rhœas [204]. — *somniferum* L. (monstr.), 193.

Paradigma (Cordiacées) Miers nov. gen. [25].

Parhazard a découvert l'*Allium siculum*

Ucria dans le département de la Vienne, 70, 124.

Paris (Liste des Desmidiées observées aux environs de), 3. — (Liste des plantes en fleur en pleine terre à l'école de botanique du Muséum d'histoire naturelle de) le 12 janvier 1877, 9. — (Liste des Diatomées observées aux environs de), 34. — (Plantes rares de la région de) relativement communes sur le domaine de l'école de Grignon (Seine-et-Oise), 190. — (Sur la découverte du *Lycopodium Selago* L. récolté aux environs de), 228. — (Session mycologique à), 293-i-357-lxv. — (Séances de la session mycologique à), 301-ix, 302-x, 332-xl, 351-lix. — (Quelques espèces de Champignons nouvellement observées aux environs de), 317-xxv. — (Flore de), voy. Argenteuil, Bellevue, Fontainebleau, Villers-Cotterets, Montmorency, Saint-Germain en Laye.

Parlatore (Ph.). Sa mort [189].

Paspalum Digitaria Des Moul., 17.

Patagonula L. [25].

Paxillus sordarius Pers., 322-xxx.

Payot (V.). Note sur deux exemples de fructification de Mousses sous la neige, 47.

Pedro (S. M. Dom) assiste à la séance du 25 mai, 183.

Pelagaud. Obs., xxxiii.

Péronosporées [167].

Perrio (Fr.). Sa mort, 395.

Pertusia concreta Nyl. [178].

Petit (P.). Liste des Desmidiées observées dans les environs de Paris, 3. — Liste des Diatomées observées dans les environs de Paris, 34. — La dessiccation fait-elle périr les Diatomées?, 367. — Obs., 369.

Petrea subserrata Barcena nov. sp. [124].

Petuniæ hybridæ (monstr.), 197.

Peziza araneosa Bull., *cantharella* Fr.?, *crinita* Bull., *dentata* P., *fimetaria* Schum., *foliacea* Schæff. (*sepulta* Fr.), *ionella* Q. nov. sp., *isochroa* Fr. var. *cinerascens* et *olivella* Q. nov. sp., 327-xxxv-328-xxxvi.

Pfeiffer (L.). Sa mort [237].

Phacidium lacerum Fr., 330-xxxviii.

Phanérogames (Sur les rapports de la radicule avec la tigelle dans l'embryon des), 135.

Phialea incarnata, *torosa* et *versicolor* Q. nov. sp., 329-xxxvii.

Pholiota spectabilis Fr., 321-xxix.

Phoma tamaricinum Thüm. nov. sp. [169].

Phragmites Berlandieri E. Fourn. nov. sp., 178.

Phyllitis [212].

Phyllosticta Vossii Thüm. nov. sp. [169].

Phytophthora infestans [38].

Piéges (Sur deux nouvelles plantes-), 26.

Pigno (Corse) (Herborisation au mont), lxvii.

Pilacre poricola (Notes sur trois espèces intéressantes de Champignons, *Corticium amorphum*, *Ptychogaster albus*), 148. — *poricola* Richon nov. sp., 151.

Pilosella [158].

Pinus Picea Du Roi [114].

Pipéracées [188].

Pistillaria micans P., 326-xxxiv. — *mucedinea* Boud. nov. sp., 308-xvi.

Pitcairnia, 281.

Pithophoracées [203].

Pivot (Anatomie comparée de la tigelle et du) de la Betterave pendant la germination, 239.

Placoma (Algues) Schousboe nov. gen. [101].

Planchon (G.). Obs., 176.

Plantaginées [57].

Plantago [108].

Plectostephia (Cordiacées) Miers nov. gen. [25].

Pleurotus nivosus et *tremens* Q. nov. sp., 320-xxviii.

Pogospermum, 284.

Poisson (J.) présente des Oranges-Citrons, 395. — Sur deux nouvelles plantes-piéges, 26. — Sur un cas de stérilité du *Fragaria elatior*, 249. — Du siége des matières colorées dans la graine, 280, xii. — Sur le siége des matières colorées dans les graines des Euphorbiacées, 395. — Allocution d'ouverture à la session de Corse, v. — Obs., 124, 249, 252, 253, 387, xxiii.

Polygonum (*Bistorta*) *suffultum* Max. nov. sp. [10].

Polypodium chartaceum, *coalescens*, *Manabyanum*, *Michaelis*, *nicotianæfolium*, *quitense* et *subintegrum* Bak. nov. sp. [212]. — (*Eupolypodium*) *deltoideophyllum* Bak. nov. sp. [15]. — (*Phegopteris*) *persimile* Bak. nov. sp. [15]. — (*Eupolypodium*) *savaiense* Powell nov. sp. [15].

Polyporus borealis, 152. — *squamosus* 153.

Potamogeton cæspitosus [160].

Pourretia, 285.

Preissia commutata Nees [203].

Président (Le) de la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure. Lettre, 385.

Prillieux (Ed.). Sur la coloration en vert du bois mort, 167. — Anatomie comparée de la tigelle et du pivot de la Betterave pendant la germination, 239. — Obs., 171, 172.

Production (De l'influence des Champignons parasites sur la) de la matière amylacée dans les feuilles, 125.

Prolifications médianes (Sur un genre particulier de) des fleurs, 192.

Provence (Découverte de l'*Oxalis Libyca* en), 69.

Prunus Santonica P. Brun. nov. sp. [34].

Ptychogaster albus (Sur trois espèces intéressantes de Champignons, *Corticium amorphum*) *Pilacre poricola*, 148.

Puccinia [234]. — *Malvacearum* Mart. découvert dans le département de la Nièvre, 47.

Punica (Sur l'écorce de racine de Grenadier du commerce), 20.

Putréfaction (Sur le *Bacillus Amylobacter* et son rôle dans la) des tissus végétaux, 128.

Pyrénocarpés [179].

Q

Quélet (L.). Remarques sur le *Commentarius* de M. Fries, 79. — Quelques espèces de Champignons nouvellement observées dans le Jura, dans les Vosges et aux environs de Paris, 317-xxv. — Obs., 344-lii, 345-liii.

R

Racine (Sur l'écorce de) de Grenadier du commerce, 20.

Radicule (Sur les rapports de la) avec la tigelle dans l'embryon des Phanérogames, 135.

Ramalina [179].

Ramond (A.). Note sur la situation financière de la Société à la fin de 1876, et propositions pour les budgets de 1877 et 1878, 153. — Sur une floraison estivale du Lilas, 230. — Obs., 157, 232.

Ranunculus trichophyllus Chaix, 70.

Rapport sur la situation financière de la Société à la fin de 1876, 153. — sur le congrès mycologique d'Hereford (Angleterre), 338-xlvi. — au nom de la commission d'enquête, sur l'état des Vignes phylloxérées de Corte (Corse), xxv. — sur les Herborisations, voy. Herborisations.

Rapports (Sur les) de la radicule avec la tigelle dans l'embryon des Phanérogames, 135.

Reana luxurians [128].

Récolte (Un nouvel éradicateur pour la) des plantes aquatiques, 362.

Remercîments à MM. Petit, 8. — Ramond, 157. — Cooke, Fischer de Waldheim, Barla, Inzenga et Gillet, 306-xiv. — Bargellini, 307-xv. — de Seynes, 396.

Reproduction des *Rubus* par implantation de l'extrémité de leur tige foliifère, 366.

Révelière. Lettre, xviii.

Rhinopetalum Karelini, 395.

Richon (Ch.) présente des dessins d'Agaricinées nouvelles, 352-lx. — Notes sur trois espèces intéressantes de Champignons, *Corticium amorphum*, *Ptychogaster albus*, *Pilacre poricola*, 148.

Rivière (A.). Sa mort, 152.

Romagnoli (Notice sur), ci.

Romulea barbata, *camerooniana*, *cuprea latifolia* et *Macowani* Bak. nov. sp.[12].

Rosa [176][177]. — *marsica* Godet [177]. — *psilophylla* var. *stylis-glabris* [34].

Rotondo (Corse) (Herborisation au monte), lxxxiv.

Roze (E.) présente deux Champignons assez rares : le *Lentinus tiginus* et le *Polyporus squamosus*, 153. — présente plusieurs échantillons de *Tricholoma Georgii* récoltés à Bellevue (Seine-et-Oise), 176. — Obs., 8, 47, 105, 172, 232, 239, 306-xiv, 332-xl.

Rubus [184]. — normands (Examen de l'Essai sur les) de M. Malbranche, suivi de la liste des espèces de Ronces croissant spontanément dans le département de la Seine-Inférieure, 217. — (Reproduction des) par implantation de l'extrémité de leur tige foliifère, 366. — *cæsius* [33].

Ruellia seclusa S. Moore nov. sp. [16].

Ruscus aculeatus L. (Étude histotaxique des cladodes du), 143.

Russula maculata Q. nov. sp., 323-xxxi.

S

Sacellium (Cordiacées) HB. nov. gen. [25].

Sagot (P.). Note sur un *Clusia* mâle portant des fleurs femelles monstrueuses, à ovaire stérile accrescent, observé à la Guyane, 213.

Saint-Florent (Corse) (Herborisation à), lxvii. — (Lettre sur une herborisation à), lxxii.

Saint-Germain en Laye (Seine-et-Oise) (Herborisation dans la forêt de), 312-xx.

Salix Caprea L. [176].

Santo-Pietro (Corse) (Herborisation au monte), lxxii.

Saône-et-Loire (Note sur les Champignons récoltés dans les environs d'Autun et nouveaux pour le département de), 333-xli.

Saprolegniées (Sur quelques nouvelles), 226.

Saurauja rubiformis Vatke nov. sp. [134].

Sceptrocnide (Urticées) Max. nov. gen. [10].

Schlumberger (H.). Sa mort, 183.

Schuller. Obs., xxxiii.

Schultz (le Dr Fr.). Sa mort, 2. — Notice nécrologique, 2.

Scirpus lacustris L. et *Tabernæmontani* Gmel. [73].

Scleroderma venosum Boud. nov. sp., 309-xvii.

Sclerotus (Développement de l'*Agaricus* (*Collybia*) *cirratus* aux dépens d'un Sclérote), 363.

Scytosiphon [212].

Sedum Telephium [125].

Seine-et-Oise (Sur la découverte du *Lycopodium Selago* L. dans le département de), 228.

Seine-Inférieure (Liste des espèces de Ronces croissant spontanément dans le département de la), 217.

Selonia (Liliacées) Rgl nov. gen. [1].

Sempervivum Greenii Bak. nov. sp. [187].

Septosporium Bolleanum Thüm. nov. sp. [169].

Session mycologique (Fixation de la), 253. — à Paris en 1877, 293-i-357-lxv. — (Membres qui ont assisté à la), 294-ii. — (Autres personnes qui ont pris part à la), 294-ii. — (Exposition de la), 294-ii. — (Bureau de la), 302-x. — (Programme de la), 293-i. — (Modifications du programme de la), 314-xxii. — (Séances de la), 301-ix, 302-x, 332-xl, 351-lix, 355-lxiii. — (Herborisations de la), voy. Herborisations. — extraordinaire en Corse en 1877, i-ciii. — (Membres qui ont assisté à la), i. — (Autres personnes qui ont pris part à la), ii. — (Réunion préparatoire de la), iv. — (Bureau de la), iv. — (Programme de la), v. — (Séances de la), v, xx, xxiv, xxxii. — (Herborisation de la), voy. Herborisations.

Setaria erythrosperma R. et S. Syst., 18.

Seynes (J. de) présente le *Rhinopetalum Karelini* en fleur, envoyé de Saint-Pétersbourg par M. Regel, 395. — Discours, 1. — Rapport sur le congrès mycologique d'Hereford (Angleterre), 338-xlvi. — Lettres, 303-xi, 361. — Obs., 1, 15, 16, 26, 94, 105, 115, 123, 151, 190, 203, 389, 394.

Siége (Du) des matières colorées dans la graine, 280, xii.

Sinapis arvensis L. (monstr.), 194.

Sisymbrium officinale L. (monstr.), 197.

Sisyrinchium Glaziovii, *gracile*, *Jamesoni*, *laterale*, *Mandoni*, *monostachyum*, *pachyrrhizum*, *trinerve* et *Weirii* Bak. nov. sp. [12].

Smilacées, 188.

Smilax Costaricæ Vatke nov. sp. [134].

Société botanique de France. Composition du Bureau et du Conseil pour 1878, 395. — Situation financière à la fin de 1876, 153. — Procès-verbal de vérification des comptes du trésorier, 199.

Sodiroa (Broméliacées) Ed. André nov. gen., 167.

Solenia grisella Q. nov. sp., 329-xxxvii.

Sorbus latifolia Pers. [89].

Sparassis crispa Fr., 325-xxxiii.

Sphæria sepulta Boud. nov. sp., 311-xix.

Sphæromphale [102].

Spirogyra Princeps [9].

Sportella (Rosacées) Hance nov. gen. [187].

Stachys palustri-germanica [95].

Stenotaphron americanum, 17.

Stereocaulon acaulon et *curtulum* Nyl. [178].

Stereum striatum Fr., 325-xxxiii.

Stérilité (Sur un cas de) du *Fragaria elatior*, 249.

Stipa inebrians Hance nov. sp. [16].

Stomates (Sur les) et les lenticelles du *Cissus quinquefolia*, 18, 48.

Strophanthus hispidus DC. [163].

Structure et développement du fruit des *Daphne*, 385.

Stygeoclonium [104].

Symphytum (Lettre sur un) trouvé aux environs de Wissembourg (Alsace), 199.

Syringa (Sur une floraison estivale du Lilas), 230.

Syzygiella (Hépatiques) Spruce nov. gen. [16].

T

Tableau de la végétation des environs d'Aubin (Aveyron), 244.

Talon (Sur le) de la tigelle de quelques Dicotylédones, 200.

Tchihatchef (P. de) fait hommage de son 3e fasc. de la *Végétation du globe*, 105.

Tedeschi. Obs., xxviii.

Tératologie végétale. *Mentha*, 265. — Voy. (dans la table de la Revue bibl.) Celakovski, Godron.

Thalictrum tuberiferum Max. nov. sp. [10].

Théophrastées [28].

Thibesard. Lettre, xx.

Thielens (A.). Sa mort [237].

Tige foliifère (Reproduction des *Rubus* par implantation de l'extrémité de leur), 366.

Tigelle (Sur les rapports de la radicule avec la) dans l'embryon des Phanérogames, 135. — (Sur le talon de la) de quelques Dicotylédones, 200. — (Anatomie comparée de la) et du pivot de la Betterave pendant la germination, 239.

Timbal-Lagrave (Ed.), Gautier (G.) et Jeanbernat (E). Du *Ligularia sibirica* dans les Pyrénées, 388.

Timiriazeff (A.). Obs., 200.

Tisserand. Lettre, 303-xi.

Tissus végétaux (Sur le *Bacillus Amylobacter* et son rôle dans la putréfaction des), 128.

Townsend (Fr.). Sur une nouvelle espèce de *Veronica*, 388.

Trametes Pini Brot., 324-xxxii.

Tremella encephala Wild., 326-xxxiv.

Trépogne. Lettre, 385.

Tricholoma Georgii récolté à Bellevue (Seine-et-Oise), 176. — *ornatum* Fr., *palumbinum* Paul. et *variegatum* Scop., 318-xxvi.

Trigonella multiflora [160].

Tulostoma [77].

Typhula Semen Q. nov. sp., 326-xxxiv.

U

Ulothrix zonata [103].

Ulotrichées [105].

Urédinées [167].

Ustilaginées [167] [171] [172].

Ustilago Parlatorei Fischer de W. nov. sp. [172].

V

Vallisneria spiralis L. [26].

Van Tieghem (Ph.). Sur le développement de quelques Ascomycètes, 96, 157, 203. — Sur le *Bacillus Amylobacter* et son rôle dans la putréfaction des tissus végétaux, 128. — Obs., 105, 135, 210, 211.

Végétation (Sur un fait de) du *Lilium neilgherrense* R. Wight, 183. — (Tableau de la) des environs d'Aubin (Aveyron), 244.

Verbascum [164].

Verlot (B.). Liste des plantes en fleur en pleine terre au 12 janvier 1877, à l'école de botanique du Muséum d'histoire naturelle de Paris, 9.

Verrières (Seine) (Liste des plantes en fleur en pleine terre au 7 janvier 1877, à), 11.

Verrucaria aquilella, *leptaleella* et *tenuifera* Nyl. [178].

Vert (Sur la coloration en) du bois mort, 167.

Viaud-Grand-Marais (A.) et Ménier. Herborisation à l'île d'Yeu (Vendée), 369.

Vienne (Addition à la Flore de la), 69. — (L'*Allium siculum* Ucria découvert dans le département de la), 70, 124.

Vigineix (G.). Sa mort, 200.

Villers-Cotterets (Seine-et-Oise) (Herborisation dans la forêt de), 336-xliv.

Vilmorin (H.). Liste des plantes en fleur en pleine terre à Verrières près Paris, au 7 janvier 1877, 11. — Lettre, 395.

Vitis (Rapport, au nom de la commission d'enquête, sur l'état des Vignes phylloxérées de Corte (Corse), xxv.

Volvaria plumulosa Lasch. (*Hypopitys* Berk.), 320-xxviii.

Vosges (Quelques espèces de Champignons nouvellement observées dans les), 317-xxv.

Vriesia, 282.

W

Weddell (H.-A.). Sa mort, 253 [94].

Wissembourg (Alsace) (Lettre sur un *Symphytum* trouvé aux environs de), 199.

X

Xanthium spinosum Lin., 16.

Y

Yeu (Vendée) (Herborisation à l'île d'), 369.

TABLE

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS

DES PUBLICATIONS

ANALYSÉES DANS LA REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

(TOME VINGT-QUATRIÈME)

N. B. — Cette table ne contient que les titres des ouvrages analysés et les noms de leurs auteurs. Tous les noms de plantes, dont les descriptions ou les diagnoses se trouvent reproduites dans la Revue bibliographique, ainsi que les articles nécrologiques, etc., doivent être cherchés dans la table générale qui précède celle-ci.

Anderson (C.-L.). Voy. Farlow.

Angstroem (J.). *Primæ lineæ Muscorum cognoscendorum, qui ad Caldas Brasiliæ sunt collecti* [166].

Anonyme. Ava ou Kava-kava [21].

Arcangeli (G.). Sur une nouvelle question des gonidies [201].

Arloing (S.). Recherches anatomiques sur le bouturage des Cactées [217].

Arthur (G.-C.). Contributions à la Flore de l'Iowa [150].

Arvet-Touvet (C.). Supplément à la monographie des *Pilosella* et des *Hieracium* du Dauphiné [158].

Asa Gray. L'Artichaut de Jérusalem [16]. — Darwiniana : essais et revues publiés sur le darwinisme [151].

Ascherson (P.). Note sur le genre *Euchlæna* [128].

Aschman (Ed.). Les plantes insectivores. [221].

Auerbach (L.). La cellule et le noyau cellulaire [75].

Bagnis (C.). Champignons récoltés dans l'expédition de la Société italienne de géographie en Tunisie, en juin 1877 [170]. — Le Puccinie [234].

Baillon (H.). Histoire des plantes [5]. — Sur les représentants européens de certains genres tropicaux [61]. — Observations sur le *Dantia* Pet. [61]. — Sur le *Reana luxurians* [128].

Baker (J.-G.). Sur le nouveau genre *Chlamydostylus* [11]. — Nouvelles espèces d'Ixiées [12].—Nouvelles espèces d'*Aristeæ* et de *Sisyrinchium* [12]. — Sur une nouvelle collection de Fougères de l'île de Samoa [14]. — Les espèces du genre *Helleborus* [36]. — *Sempervivum Greenii* nov. sp. [187]. — Nouvelles Fougères des Andes de Quito [211]. — et **Le Marchant Moore** (S.). Notes descriptives sur quelques plantes de l'Afrique orientale recueillies par M. Hildebrandt [86].

Balfour (J.-B.). Sur un nouveau genre de Turnacées de l'île Rodriguez [228].

Barcena (M.). Notice scientifique sur une partie de l'État de Hidalgo (Mexique) [123].

Bary (A. de). Recherches sur la nature du Champignon de la Pomme de terre, le *Phytophthora infestans* [38].

Bastian (H.-Ch.). Influence des forces physico-chimiques sur les phénomènes de fermentation [49]. — Note sur la fermentation de l'urine [50].

Bauke (H.). Recherches sur les pycnides [58].

Beal (J.-W.). Les forêts : produits du Michigan à l'exposition de Philadelphie [150].

Beccari (O.). Sur l'organisation de la fleur femelle du *Gnetum Gnemon* L. [107]. — *Malesia*, récolte d'observations botaniques sur les plantes de l'archipel indo-malaisien [196].

Behrens (W.-J.). Notice sur la fleur des Graminées [129].

Bennett (A.-W.). Note préliminaire sur la valeur de la croissance du pédoncule dans la fleur femelle du *Vallisneria spiralis* L. [26]. — Sur la croissance du pédoncule dans la fleur de Jacinthe [27].

Bentham (G.). Classification et terminologie des Monocotylédons [91]. — Sur les familles gamopétales appartenant aux ordres des Campanulacées et des Oléacées [210].

Bentley (R.) et Trimen (H.). Plantes médicinales [2].

Berge (H.). Recherches sur le développement du *Bryophyllum calycinum* [182].

Berkeley (J.). Enumération des Champignons récoltés au cap de Bonne-Espérance [1]. — Enumération des Champignons récoltés pendant l'expédition de M. Challenger [170]. — et Broome. Supplément à l'énumération des Champignons de l'île de Ceylan [170].

Bernardin. Classification de 250 fécules [124]. — L'Afrique centrale [124].

Bescherelle (E.). Florule bryologique des Antilles françaises [34].

Bibliographie [234].

Blytt (A.). Flore de Norvége [209].

Boehm (J.). De la production d'amidon dans les grains de chlorophylle [118].

Boerlage (J.-G.). Recherches sur l'anatomie du bois [3].

Bonnet (Edm.). Essai d'une monographie des Canellées [88].

Borbas (V. de). *Symbolæ ad Caryophylleas et Melanthaceas floræ croaticæ* [174].

Bornet (Ed.) et Thuret (G.). Notes algologiques. Recueil d'observations sur les Algues [101].

Boulay (l'abbé N.). Principes généraux de la distribution géographique des Mousses [83]. — Le terrain houiller du nord de la France et ses végétaux fossiles [99].

Boulger (G.-S.). Sur la classification des Monocotylédons [92].

Bouton (A.). Voy. Grandeau.

Brandgee (T.-S.). Flore du sud-ouest du Colorado [150].

Bras (A.). Catalogue des plantes vasculaires du département de l'Aveyron [226].

Braun (A.). Descriptions de quelques plantes découvertes dans l'Afrique orientale par M. J.-M. Hildebrandt [181].

Broome. Voy. Berkeley.

Brosig (M.). La théorie de la force ascensionnelle des racines [132].

Bruhin (Th.-A.). Flore comparée du Visconsin [199].

Brunaud (P.). Catalogue des plantes vasculaires et cryptogames croissant spontanément à Saintes (Charente-Inférieure) et dans les environs [33].

Burgerstein (A.). Recherches sur les relations des substances nutritives avec la transpiration des plantes [138].

Candolle (A. de) et Cogniaux (A.). Quelques points de nomenclature botanique [78].

Candolle (C. de). Observations sur l'enroulement des vrilles [59].

Caspary (R.). *Nymphea zanzibariensis* [62]. — Quelques mots sur la gaîne protectrice [63].

Cauvet (D.). Nouveaux Éléments d'histoire naturelle médicale [157].

Celakovsky (L.). Notices botaniques concernant surtout la Flore de Bohême [175]. — Recherches tératologiques sur la valeur morphologique de l'étamine [232].

Cesati (V.). Nouvelles espèces de Fougères récoltées à l'île de Bornéo [141]. — Liste des Filicinées récoltées par M. O. Beccari lors de son second voyage aux îles de la Polynésie [141]. — Passerini (G.) et Gibelli (G.). Complément à la Flore d'Italie [59].

Cienkowski (L.). L'état des Palmellées chez le *Stygeoclonium* [104]. — Sur la morphologie des Ulotrichées [105].

Clarke (C.-B.). *Edgaria*, genre nouveau de Cucurbitacées [229]. — Notes botaniques sur l'Himalaya [229].

Clos (D.). Variations ou anomalies des feuilles composées [32].

Cogniaux (A.). Diagnoses de Cucurbitacées nouvelles et observations sur les espèces critiques [110]. — Voy. A. de Candolle.

Cohn (F.). Recherches sur les Bactéries [51]. — Remarques sur l'organisation de quelques zoospores [76].

Comber (Th.). Statistique géographique de la Flore d'Europe [87].

Cornu (M.). Sur le cheminement du plasma au travers des membranes vivantes non perforées [213].

Coutance. L'Olivier [149].

Crombie (le Rév. J.). Lichens du Cap [179]. — Lichens de la terre de Kerguelen [179].

Cugini (G.). Description de quelques particularités anatomiques des poils du genre *Plantago* [108]. — Sur la matière colorante du *Boletus luridus* L. [173].

Currey (F.). Sur une collection de Champignons faite par M. S. Kurz [26].

Darwin (Ch.). Les effets de la fécondation croisée et de l'auto-fécondation dans le règne végétal [92]. — Du polymorphisme des plantes [154].

Darwin (F.). Mécanisme de l'enfouissement des graines [23].

Decaisne (J.). Note sur quelques plantes du groupe des Théophrastées [28].

Dehérain (P.-P.) et **Vesque** (J.). Recherches sur la respiration des racines [220].

Delogne (C.-H.). Diatomées des environs de Bruxelles [124].

Dingler (H.). *Lathræa rhodopea* [62].

Dodel (A.). *Ulothrix zonata* [103].

Duby (le pasteur J.-E.). Choix de Mousses exotiques nouvelles ou mal connues [166].

Durin. Sur la transformation du sucre cristallisable en produits cellulosiques, et sur le rôle probable du sucre dans la végétation [218].

Dutailly (G.). Sur le *Nuphar luteum* [123].

Eaton (D.-C.). Petite liste des Fougères de l'Amérique septentrionale et du nord du Mexique [24]. — Voy. Farlow.

Ecorchard. Flore régionale de toutes les plantes qui croissent spontanément ou qui sont cultivées en pleine terre dans les environs de Paris et dans quelques départements [54]. — Nouvelle théorie élémentaire de la botanique [153].

Eichler (W.-A.). Réponses aux recherches de M. Reuther sur l'organogénie de la fleur [80].

Elwes. Monographie du genre *Lilium* [35].

Falkenberg (P.). Sur l'épaississement secondaire des *Mesembryanthemum* [64].

Famintzin (A.). La formation des bourgeons des *Equisetum* [11].

Fankhauser (J.). Influence des forces mécaniques sur la croissance par intussusception chez les plantes [70].

Farlow (W.-G.), **Anderson** (C.-L.) et **Eaton** (D.-C.). *Algæ exsiccatæ Americæ borealis* [152].

Fickel (J.-F.). Anatomie et organogénie des enveloppes séminales de quelques Cucurbitacées [93].

Filhet (G.-L.). Dictionnaire des noms de plantes en usage dans les Indes hollandaises [225].

Fischer de Waldheim (A.). Aperçu systématique des Ustilaginées [171] — Revue des plantes nourricières des Ustilaginées [171]. — Notice sur une nouvelle Ustilaginée [172]. — Sur le genre *Entyloma* [172].

Fliche (P.). Du sol des environs de Fontainebleau et de ses relations avec la végétation [142]. — De la végétation des tourbières dans les environs de Troyes [144]. — Note sur une végétation biennale des frondes observées chez l'*Asplenium Trichomanes* L. [209]. — Note sur des bois soumis à un enfouissement prolongé [209].

Flore cryptogamique de Silésie [188].

Focke (W.-O.). *Synopsis Ruborum Germaniæ* [184].

Fournier (Eug.). Sur les Graminées mexicaines à sexes séparés [125]. — De la modification des enveloppes florales des Graminées suivant le sexe de leurs fleurs [127].

Franchet (A.). Etudes sur les *Verbascum* de la France et de l'Europe centrale [164].

Frank (A.-B.). Sur les caractères biologiques du thalle de quelques Lichens crustacés [59].

Fremy (L.). Sur la génération intracellulaire du ferment alcoolique [50].

Freyn (J.). Enumération des plantes recueillies dans la Hongrie orientale pendant les années 1871-1873 [175].

Gandoger (M.). Essai sur une nouvelle classification des Roses de l'Europe, de l'Orient et du bassin méditerranéen [176]. — *Rosæ novæ Galliam austro-orientalem incolentes* [177]. — *Decades plantarum novarum, præsertim ad floram Europæ spectantes* [204].

Geleznow (N.). Recherches sur la quantité et la répartition de l'eau dans la tige des plantes ligneuses [139].

Gibelli (G.). Etude sur la multiplication des Cryptogames parasites des Céréales [173]. — Voy. Cesati.

Giraudias (L.). Enumération des plantes phanérogames et des Fougères observées dans le canton de Limogne (Lot) [184].

Godet (C.-H.). *Rosa nova italica* [177].

Godlewski (E.). Critique de la méthode suivie pour évaluer l'intensité de l'assimilation chez les plantes aquatiques [119]. — Recherches sur la respiration des Lichens [119]. — De la formation et de la dissolution de l'amidon dans les grains de chlorophylle [119].

Godron (D.-A.). Examen tératologique d'un pied de *Rubus cæsius* [33]. — Note sur le *Sorbus latifolia* Pers. [89]. — Sur deux formes remarquables d'une plante voisine du *Papaver Rhœas* [204].

Goeppert (R.). Sur la métamorphose des plantes [194].

Graells (M. de la Paz). Les Spartes, les Joncs, les Palmiers et les Pites [183].

Grandeau (H.) et **Bouton** (A.). Etude chimique du Gui [212].

Grand'Eury (F.-C.). Flore carbonifère du département de la Loire [97].

Grisebach (A.). La végétation du globe, traduit de l'allemand et annoté par M. P. de Tchihatchef [221].

Groenlund (Chr.). Sur la structure du caryopse chez divers genres et espèces de Graminées [129].

Haberlandt (F.). Sur la transpiration des végétaux, et particulièrement des Céréales [137]. — Sur la quantité de la transpiration de nos plantes cultivées [137].

Haberlandt (G.). Recherches sur la coloration des feuilles qui persistent en hiver [116]. — De l'influence du froid sur les grains de chlorophylle [148].

Hackel (Ed.). *Diagnoses Graminum novorum vel minus cognitorum* [130]. — Sur quelques Graminées d'Espagne et de Portugal [130].

Hance (H.-F.). Sur une herbe de Mongolie produisant l'ivresse sur le bétail [16]. — *Sportella*, genre nouveau de Rosacées [187].

Hansen (E.-C.). Les Champignons fimicoles du Danemark [173].

Hardy (E.). Rapport sur l'Inée (*Strophanthus hispidus*) [163].

Haussknecht (C.). Une nouvelle dénomination d'un *Cerastium* [183].

Hazslinsky (F.). Recherches sur la Flore cryptogamique de Hongrie [167].

Heckel (E.) et **Schlagdenhauffen**. De l'huile et de l'oléorésine du *Calophyllum inophyllum* L. [186].

Heer (O.). *Flora fossilis arctica* [74]. — Sur des fruits fossiles de l'oasis de Chargeh [80].

Hemsley (W.-B). Notes sur quelques plantes de Chine [16].

Herlant (A.). Etude sur les principaux produits résineux de la famille des Conifères [159].

Hesse (R.). Marques histologiques distinctives des genres de Lycoperdacées génuines [106].

Heusel (V.). Sur la germination du *Preissia commutata* Nees [203].

Hoefer et **Koerber**. Lichens du Spitzberg et de la Nouvelle-Zemble recueillis par l'expédition du comte Wilczek en 1872 [20].

Hoehnel (F. de). Recherches morphologiques sur les enveloppes séminales des Cucurbitacées et de quelques familles voisines [109]. — Sur la pression négative de l'air contenu dans les vaisseaux [195].

Hofmeister (W.). Mouvements des filaments du *Spirogyra princeps* [9].

Horwath (A.). Recherches sur la théorie de la poussée radiculaire [225].

Humnicki (V.). Catalogue des plantes vasculaires des environs de Luxeuil (Haute-Saône) [160].

Jackson (J.-R.). Chicle-gomme et *Monesia* Bark [22].

Janka (V. de). *Avenaceæ europeæ* [185].

Jaubert (le comte H.). Inventaire des cultures de Trianon [31].

Jouan (H.). Les plantes industrielles de l'Océanie [160].

Joubert. Voy. Pasteur.

Kanitz (A.). *Haynaldia, novum genus Lobeliacearum* [8].

Kerner (A.). Comment les fleurs sont protégées contre les intrus [162].

Kienitz-Gerloff (F.). Sur l'organogénie du fruit des Hépatiques [134]. — Sur les relations génésiques des Mousses avec les Cryptogames vasculaires et les Phanérogames [134].

Koch. L'étiologie de la maladie dite sang de rate, fondée sur l'étude du développement du *Bacillus Anthracis* [53].

Kochler (A.). Botanique pratique, structurale et systématique [150].

Koerber. Voy. Hœfer.

Kraus (C.). De quelques expériences faites en plaçant les plantes dans la lumière colorée [121]. — Mécanisme de la direction affectée pendant leur croissance par les racines de l'embryon [132].

Krempelhuber (A. de). *Lichenes brasilienses* [177]. — Enumération et description des Lichens rapportés par le Dr H. Wawra dans ses deux voyages autour du monde [180]. — Nouvelles recherches sur les Lichens de la Nouvelle-Zélande [180].

Lamotte (M.). Sur les *Scirpus lacustris* L. et *Tabernæmontani* Gmel. [73]. — Recherches sur une nouvelle espèce du genre *Artemisia* [73].

Lanessan (J.-L. de). Sur un développement anomal de la racine napiforme de l'*Aconitum japonicum* [61].

Lavallée (A.). Sur les Lilas blancs [78]. — *Arboretum Segrezianum* [214].

Leighton (le Rév. W.-A.). Nouveaux Lichens de la Grande-Bretagne [22].

Leitgeb (H.). Du développement de l'embryon de l'*Anthoceros* [133].

Le Marchant Moore (S.). Voy. Baker.

Levier (E.). *Androsace Mathildæ* [109].

Lindberg (S.-O.). Du développement de l'hépaticologie depuis les temps les plus anciens jusqu'à Linné [202].

Lund (J.-G.-A.). *Species, genera et ordines Algarum,* vol. 3 [101].

Mac-Nab (W.-R.). Expériences sur les mouvements des plantes dans l'eau [196].

Magnin (A.). Recherches géologiques, botaniques et statistiques sur l'impaludisme dans la Dombes (Rhône) [85].— Végétation du rebord méridional de la Dombes [142]. — Lichens de la vallée de l'Ubaye [142].

Malinvaud (E.). *Menthæ exsiccatæ, præsertim gallicæ* [42].

Marion (A.-F.). Voy. de Saporta.

Martins (Ch.). Sur l'origine paléontologique des arbres, arbustes et arbrisseaux indigènes du midi de la France sensibles au froid dans les hivers rigoureux [114].

Massalongo (C.). Sur deux anomalies observées sur des fleurs de *Linaria vulgaris* Mill. [148].

Masters (M.-T.). *Homalonema peltata* nov. sp. [89]. — *Antigonon insigne* nov. sp. [107]. — *Ardisia Oliveri* nov. sp. [226].

Maximowicz (C.-J.). *Diagnoses plantarum novarum Japoniæ et Mandshuriæ* [10]. — *Diagnoses plantarum novarum asiaticarum* [20].

Mayer (Ad.). De la dépendance où est la respiration végétale par rapport à la température [121].

Mayr (G.). Les galles causées en Europe par les *Cynips*, à l'exception de celles qui se rencontrent sur les Chênes [9].

Miers (J.). Sur les genres *Napoleona*, *Omphalocarpum* et *Asteranthos* [24]. — Sur les Auxemmées, nouvelle tribu de Cordiacées [25]. —Sur les Barringtoniacées [25].

Minks (A.). Recherches sur la structure et sur le mode de vivre des Lichens [199].

Moeller (J.). Recherches sur l'anatomie du bois [3].

Moll (J.-W.). De l'influence de la partition et de l'allongement sur la croissance [69].

Morel (V.). Observations sur quelques plantes croissant spontanément sur les plâtras [145].

Morogues (le baron de). Observations sur les Chênes [165].

Morren (Ed.). Le genre *Massengea* [27].

Mueller (C.). *Musci Hildebrandtiani, in archipelago Comorensi et in Somalia littoris africani anno 1875* [166].—Sur l'héliotropisme [230].

Mueller (le baron F. de). Note succincte sur les affinités des Plantaginées [57]. — Plantes à naturaliser dans l'Etat de Victoria (Australie) [193].

Mueller (W.-O.). Tableaux conduisant à la détermination des plantes spontanées ou cultivées en Allemagne, en Autriche, en Suisse et en Italie [9].

Mussat (E.). Sur la structure de quelques bois indigènes [4].

Nordstedt (O.) et Wittrock (V.). *Desmidiæ et Œdogonieæ in Italia et Tirolia collectæ* [167].

Nouvelles [45] [94] [189] [235].

Nowakowski (L.). Recherches sur les Chytridiées [71].

Nylander (W.). *Lichenes in Ægypto a cl. Larbalestier collecti* [178]. — *Addenda nova ad Lichenographiam europæam, continuatio quarta et vicesima* [178]. — *Circa Pyrenocarpos in Cuba collectos a cl. C. Wright* [179]. — *Ramalinæ cubanæ novæ* [179].

Oliver (D.). Enumération de plantes récoltées par M. Cameron dans la région africaine près du lac Tanganyika [228]. — Notes sur une collection de plantes des îles Célèbes faite par M. Riedel de Gorontale [229].

Oudemans (C.-A.-J.-A.). Le progrès successif de nos connaissances sur la Flore de Hollande [163]. — Recherches mycologiques [174].

Palmer (Thos.). Les variations de changements causées dans le spectre des matières colorantes de certains végétaux [122].

Passerini (G.). *Funghi parmensi* [172]. — Voy. Cesati.

Pasteur (L.) et Joubert. Sur les germes de Bactéries en suspension dans l'atmosphère et dans les eaux [51].

Peligot (E.). De l'action que l'acide borique et les borates exercent sur les végétaux [2].

Petersen (O.-G.). Sur la structure de l'écorce et sur le passage de la croissance primaire de la tige à la croissance secondaire chez les Labiées [155].

Pfeffer (W.). Etudes osmotiques; recherches sur la mécanique cellulaire [89].

Pfitzer (E.). Recherches sur la structure et le développement des Orchidées épiphytes [194]. — Sur la rapidité du courant d'eau dans la plante [196].

Pickering (C.). Distribution géographique des plantes et des animaux, observée dans l'expédition d'exploration du capitaine Wilkes [87].

Pirotta (R.). Énumération des Champignons de la province de Pavie [169].

Prantl (Ch.). Que faut-il entendre par cambiforme? [231].

Pringsheim (H.). Sur la végétation du fruit des Mousses et la génération alternante des Thallophytes [135].

Rabenhorst (L.). *Hedwigia*, année 1876 [29].

Rapport de la commission du Département de l'Agriculture des Etats-Unis, pour l'année 1875 [147].

Regel (E.). *Flora turkestanica* [1].

Reinke (J.). Remarques sur la croissance de cellules inorganiques [14]. — Recherches sur la croissance [68]. — Recherches sur les Algues [103]. — Recherches sur la *phycoxanthine* [107]. — Sur le développement des *Phyllitis Scytosiphon* et *Asperococcus* [212].

Renauld (F.). Recherches sur la distribution géographique des Muscinées de l'arrondissement de Forcalquier et la chaîne de Lure (Basses-Alpes) [84].

Renault (B.). Fleurs mâles des *Cordaïtes* [42]. — Fleurs femelles des *Cordaïtes* [100].

Reuther (E.). Recherches sur l'organogénie de la fleur [79].

Riley (Ch.). La maladie des Pommes de terre [36].

Rischawi (L.). Quelques recherches sur la respiration des plantes [120].

Robinet (E.). Etude historique et scientifique sur la fermentation [94].

Rodrigues (J.-B.). *Enumeratio Palmarum novarum quas valle fluminis Amazonum inventas et ad Sertum Palmarum collectas* [206].

Rosbach. *Melilotus longepedicellata* nov. sp. [185].

Sachs (J.). Remarque sur les recherches de M. Reinke sur la croissance [69]. — Sur la porosité du bois [197].

Saint-Lager. De l'influence chimique du sol sur les plantes [145].

Saporta (le comte G. de). Préliminaires d'une étude des Chênes européens vivants et fossiles comparés [215]. — et Marion (A.-F.). Sur les couches supérieures à la mollasse du bassin de Théziers (Gard), et les plantes fossiles de Vaquières [65]. — Recherches sur les végétaux fossiles de Meximieux [66].

Schlagdenhauffen. Voy. Heckel.

Schlechtendal (D.-H.-R. de). Recherches sur les monstruosités florales du *Salix Caprea* L. [176].

Schmalhausen (J.). Les plantes de l'étage ursien trouvées dans les galets du fleuve Ogour (Sibérie orientale) [11].

Schomburgk (R.). Réminiscences botaniques sur la Guyane anglaise [146].

Schroeter (J.). Sur le développement et la place du genre *Tulostoma* Pers. [77].

Schuebeler (F.-C.). Le monde végétal de la Norvége [208].

Schulzer von Mueggenburg (S.). Recherches mycologiques [168]. — Mycologie (deux articles) [168].

Seynes (J. de). Sur les cellules à parois épaisses des Champignons [74].

Simkowics (L.). *Descriptiones plantarum novarum* [175].

Sirodot (S.). Étude organogénique et physiologique du *Balbinia investiens* [28].

Smith (W.-G.). Le Champignon de la Pomme de terre [39]. — La maladie des Glaïeuls [40].

Solms-Laubach (le comte H. de). Du développement de la fleur chez les *Brugmansia Zippelia* et *Aristolochia Clematitis* [105].

Sorby (H.-C.). Sur les matières colorantes caractéristiques des Algues rouges [210].

Sorokin. Sur le *Morchella bispora* [81].

Spruce (R.). *Anomoclada,* genre nouveau d'Hépatiques [15].

Stahl (E.). De la production artificielle d'un protonema à la base du sporogone des Mousses [81]. — Sur la reproduction sexuelle des Collémacés [102].

Stenzel (G.). Recherches sur les cônes prolifères; contribution à la morphologie des Conifères [82].

Tangl (E.). Recherches sur les cellules du *Sedum Telephium* [125].

Tchihatchef (P. de). Voy. Grisebach.

Thuemen (F. de). *Fungi novi* [169]. — *Phyllosticta Vossii* nov. sp. [169]. — *Mycotheca universalis* [169]. — *Fungi austro-africani* [170].

Thuret (G.). Voy. Bornet.

Tillet (l'abbé P.). Excursions botaniques en Dauphiné; souvenirs de la Grande-Chartreuse (Isère) [233].

Timbal-Lagrave (Éd.). Notes sur le *Narcissus glaucifolius* Pourr. et sur le *Cracca plumosa* [41].

Townsend (F.). Sur quelques espèces de *Cerastium* [79].

Trail (J.-W.-H.). Descriptions de nouvelles espèces et variétés de Palmiers récoltés dans la vallée de l'Amazone au nord du Brésil, en 1874 [206].

Traube (M.). Expériences conduisant à interpréter par des lois physiques la formation de la membrane cellulaire, sa croissance par intussusception et l'allongement des plantes [12].

Trautvetter (E.-R. de). *Plantas a Dre G. Radde in isthmo caucasico anno 1876 lectas enumeravit* [186].

Trécul (A.). De la théorie carpellaire d'après des Amarillydées (deux articles) [17]. — Théorie de la modification des rameaux pour remplir des fonctions diverses, déduite de la constitution des Amaryllidées [18]. — De la théorie carpellaire d'après des Loasées [55]. — De l'ordre d'apparition des premiers vaisseaux dans les organes aériens de l'*Anagallis arvensis* [56].

Trimen (H.). Voy. Bentley.

Tyndall (J.). Note préliminaire sur le développement de l'organisme dans les infusions organiques [152]. — Sur la chaleur tempérée employée pour rendre stérile la germination [152].

Vatke (W.). *Descriptiones specierum novarum* [134]. — *Plantas in itinere africano ab J.-M. Hildebrandt collectas* [181].

Velten (W.). La constitution physique du protoplasma végétal [111]. — Sur la véritable électricité des végétaux [112]. — Influence de l'électricité dynamique sur le mouvement du protoplasma, sur le contenu vivant ou mort de la cellule, de même que sur les particules matérielles [112]. — Influence de la température sur les mouvements du protoplasma [113]. — Des conséquences de l'action de la température sur la faculté germinative des graines du *Pinus Picea* Du Roi et sur la vigueur de leur embryon [114].

Vesque (J.). Recherches anatomiques et physiologiques sur la structure du bois [139]. — Note sur l'anatomie du *Goodenia ovata* [219]. — Voy. Dehérain.

Vogl (A.). Recherches sur les écorces dites de faux Quinquina [8].

Voss (W.). Ustiloginées, Urédinées, Erysiphées et Péronosporées des environs de Vienne (Autriche) [167]. — Un *Œcidium* trouvé sur le *Myricaria germanica* [171].

Vouk (F.). Du développement des sporogones chez l'*Orthotrichum* [133].

Vries (H. de). Recherches sur les causes mécaniques de l'allongement des cellules, fondées sur l'action que les solutions salines exercent sur la turgescence des cellules vivantes [131]. — Sur le bois développé à la suite de blessures [230].

Wallich (G.-C.). Sur la relation entre le développement et la reproduction des stries des Diatomacées [207].

Watson (S.). Contributions botaniques [158].

Weinzierl (Th. de). De la *généralité* de la phloroglycine [202].

Weiss (J.-E.). Phénomènes offerts par la croissance et le cours des faisceaux vasculaires chez les Pipéracées [188].

Westerlund (C.-A.). Sur le genre *Atriplex* [151].

Wiesner (J.). Étiolement de la chlorophylle de la Pomme de terre [116]. — Du rôle physiologique de la chlorophylle chez les plantes [117]. — Recherches sur l'influence de la lumière et de la chaleur rayonnante sur la transpiration des plantes [136].

Wilson (A.-S.). Observations et expériences sur l'ergot [27].

Winter (G.). Sur le genre *Sphæromphale* et les genres voisins [102].

Wittmann (Ch.). Sur le Sumbul [22].

Wittrock (V.-B.). Sur le développement et l'arrangement systématique des Pithophoracées [203]. — Voy. Nordstedt.

Wolkoff (A. de). De l'absorption de la lumière par les solutions de chlorophylle [121].

FIN DU TOME VINGT-QUATRIÈME.

ERRATA.

Comptes rendus, page 8, ligne 19, au lieu de *Megh.*, lisez *Menegh.*

— — page 8, ligne 31, au lieu de *tricornis*, lisez *tricorne.*

— — page 8, ligne 28, au lieu de *Antilopæumacum,* lisez *antilopæum.*

— — page 11, ligne 15, 1re col., au lieu de *Nuttalia*, lisez *Nuttallia.*

— — page 33, ligne 31, au lieu de *Vandriès*, lisez *Vendryès.*

— — page 35, ligne 17, au lieu de *Lenduger*, lisez *Leuduger.*

— — page 46, ligne 18, après : Explication des figures, ajoutez : de la planche I.

— — page 65, ligne 28, au lieu de planche I, lisez planche II.

— — page 66, ligne 8, au lieu de planche II, lisez planche III.
(*Corrigez la même erreur de citation au bas des pages* 49 *à* 62.)

— — page 70, ligne 21, 2e col., au lieu de *Dall*, lisez *Dæll.*

— — page 92, ligne 7, au lieu de *Masters T. Maxwell*, lisez *Maxwell T. Masters.*

— — page 115, ligne 23, au lieu de *Potosität*, lisez *Porosität.*

— — page 119, ligne 2, au lieu de *Reich. Fl. excuss.*, lisez *Rchb. Fl. excurs.*

— — page 121, ligne 42, au lieu de *Wilkom.*, lisez *Wilkomm.*

— — page 141, ligne 19, au lieu de *Jamzewski*, lisez *Janczewski.*

— — page 153, ligne 11, au lieu de *Jellen*, lisez *Zellen.*

— — page 153, ligne 12, au lieu de *Mote*, lisez *More.*

— — page 153, ligne 14, au lieu de *Lentum tigrinum,* lisez *Lentinus tigrinus.*

— — page 219, ligne 7, au lieu de *Notelay*, lisez *Motelay.*

— — page 225, lignes 32 et 33, *effacez ces deux lignes.*

— — page 225, ligne 34, au lieu de *onzev*, lisez *onzer* (*effacez la virgule.*)

— — page 225, ligne 35, au lieu de *mit*, lisez *uit.*

— — page 276, ligne 18, au lieu de *Kirch.*, lisez *Kirschl.*

— — page 276, ligne 25, au lieu de *Scheuz*, lisez *Scheuchz.*

— — page 277, ligne 16, au lieu de *Kch*, lisez *Koch.*

— — page 277, ligne 28, au lieu de *Martin-D.*, lisez *de Martrin-Donos.*

— — page 277, ligne 5, et page 278, ligne 28, au lieu de *Maill. Reliq.*, lisez *Reliquiæ Maillianæ.*

— — page 278, ligne 28, effacez : *et du lac Léman.*

— — page 279, lignes 15 et 23, au lieu de *Wilkomme*, lisez *Wilkomm.*

— — page 279, ligne 31, au lieu de *articulatus P. B. Nous*, lisez *articulatus PB., nous.*

— — page 279, ligne 35, au lieu de *Ræmer, Schultes et Steudel*, lisez *Ræmer et Schultes, ainsi que Steudel.*

— — page 377, ligne 1, au lieu de *Salanum,* lisez *Solanum.*

— — page 382, ligne 12, au lieu de *maritima M. et R.*, lisez *maritima M. et K.*

— — page 387, ligne 10, au lieu de planche X, lisez planche VIII.

Session extraordinaire, page VIII, ligne 32, au lieu de *Catyrium*, lisez *Satyrium.*

— — page XVII, ligne 16, supprimez *Hypericum.*

— — page XVIII, ligne 4, après *Daphne*, ajoutez *Hypericum.*

— — page XIX, ligne 36, au lieu de *Poce de Vezzavona*, lisez *Focce de Vizzavona.*

— — page XL, ligne 37, note (1), au lieu de *on écrit aussi mâquis*, lisez *on écrit aussi makis.*

— — page XLIII, ligne 25, au lieu de *Cupularia graveolens G. G.*, lisez *Cupularia viscosa G. G.*

— — page XLIV, ligne 37, après *Scleropoa boliacea G. G.*, ajoutez *Statice sinuata L.*

SESSION EXTRAORDINAIRE, page XLVI, ligne 38, au lieu de *Capera*, lisez *Caprea*.

— — page LXXV, ligne 15, 2^e^ col., au lieu de *Geranium hirsuta*, lisez *Althæa hirsuta L.*

— — page LXXX, ligne 28, note (1), au lieu de *fieuticole*, lisez *fimicole*.

— — page LXXX, ligne 50, note (3), au lieu de *V. polypogonoides*, lisez *V. polygonoides*.

— — page LXXXVII, ligne 2, au lieu de *G. Liottardi Schultz*, lisez *G. Liottardi Schultes*.

— — page LXXXVIII, ligne 40. Un feuillet du manuscrit s'étant égaré, il en résulte ici une lacune. Nous nous bornerons à citer, pour la grande île Sanguinaire : *Arum muscivorum* L., *Lathyrus annuus* L., *L. ciliatus* G. G., *Carduus cephalanthus* Viv.; pour la Parata, où l'on aborde après avoir franchi un petit détroit : *Daucus hispidus* Desf., *Barkhausia bellidifolia* DC., *Stachys marrubiifolia* Viv., *Anthemis secundiramea* Biv.; pour la plaine de Vignola, que l'on traverse en se dirigeant sur Barbicaja : *Atriplex littoralis* L., *Scleropoa loliacea* G. G., etc.

— — page XC, ligne 3, au lieu de *Tr. Requienii Mab.*, lisez *Parlatore*.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE, page 225, ligne 16, au lieu de *Howath*, lisez *Horvath*.

AVIS AU RELIEUR.

Planches. — La planche I doit prendre place en regard de la page 46 des séances. — Les planches II et III, en regard de la page 66. — La planche IV, en regard de la page 311-XIX. — Les planches V et VI en regard de la page 332-XL. — La planche VII, vis-à-vis de la page 362. *Sur cette planche, indiquez par* A' (*au lieu de* A) *le crochet inférieur représenté dévissé.* — La planche VIII (*Daphne*) en regard de la page 387. — Les planches IX et X, toutes deux en regard de la page XII, de la session extraordinaire.

Classement du texte. — Comptes rendus des séances et session mycologique, 396 pages. La session mycologique fait partie des comptes rendus des séances, et se place entre les pages 290 et 361. — Session extraordinaire en Corse, 103 pages. — Revue bibliographique, tables et errata, 265 pages.

PARIS. — IMPRIMERIE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

SESSION EXTRAORDINAIRE TENUE EN CORSE

EN MAI-JUIN 1877.

La Société, conformément à la décision prise par elle dans la séance du 9 février 1877, s'est réunie en session extraordinaire à Bastia.

Les séances de la session ont été tenues les 28 et 31 mai à Bastia, le 5 juin à Corte et le 11 juin à Ajaccio.

La Société a exploré successivement les environs de Bastia, le Pigno, Erbalunga, Biguglia et Saint-Florent. Une partie des membres se sont dirigés vers Orezza, pendant que les autres s'acheminaient vers Corte, en herborisant à Ponte-Nuovo et à Caporalino. Après avoir visité quelques vignobles phylloxérés et fait de courtes herborisations autour de Corte, la Société a accompli l'ascension du monte Rotondo, puis a parcouru les vallées de la Restonica et du Vecchio. Enfin elle s'est transportée à Ajaccio, dont elle a exploré les environs immédiats ; et pour terminer, elle a visité les îles Sanguinaires, Campo di Loro, Pozzo di Borgo, et, plus à l'intérieur, Bastelica, le monte Renoso, le monte Cinto, etc., etc.

Les membres de la Société qui ont pris part aux travaux de la session sont :

MM. Billet.
Boullu (l'abbé).
Bras.
Chevalier (le chanoine).
Colwin.
Constant.
Darantière.
Didier.
Doûmet-Adanson.

MM. Durandeau.
Duvillers.
Gautier (Léon).
Gillot.
Gontier.
Hullé.
Marchand (Léon).
Mathieu.
Motelay.

MM. Olivier.
Ozanon.
Pelagaud.
Perroud.
Poisson (J.).
Saint-Lager.
Saregnon.
Vallot.

Parmi les personnes étrangères à la Société et qui l'ont honorée de leur présence en assistant aux séances ou en prenant part aux excursions, nous citerons plus particulièrement, à Bastia :

MM. DES MAZIS, sous-préfet de Bastia.
BONNELLI, maire de Bastia.
Vanucci, président de la Société d'agriculture de Bastia.
Ajaccio, président du tribunal de commerce, membre de la Société d'agriculture.
Bonnacorsi, docteur en médecine, membre de la Société d'agriculture.
Casabianca, conseiller à la Cour d'appel, membre de la Société d'agriculture.
Cristofini, docteur en médecine et propriétaire agriculteur, membre de la Société d'agriculture.
Damei, colonel retraité, propriétaire agriculteur, membre de la Société d'agriculture.
Damei (Jacques), négociant et propriétaire agriculteur, membre de la Société d'agriculture.
Fabrizi, conseiller à la Cour d'appel, membre de la Société d'agriculture.
Franchetti, propriétaire agriculteur, membre de la Société d'agriculture.
Furiani, capitaine retraité, membre de la Société d'agriculture.
Galeazzini (le baron), propriétaire agriculteur, membre de la Société d'agriculture.
Gaudin, notaire, propriétaire agriculteur, membre de la Société d'agriculture.
Gaudin, docteur en médecine, membre du conseil municipal, membre de la Société d'agriculture.
Gentile (de), directeur de la succursale de la Banque, membre de la Société d'agriculture.
Godinot de Vilaire, directeur de l'École d'arboriculture, membre de la Société d'agriculture.
Gregorj, banquier, propriétaire, membre de la Société d'agriculture.
Lazzarotti, commandant retraité, propriétaire, membre de la Société d'agriculture.
Lota (François), ancien maire, propriétaire agriculteur, membre de la Société d'agriculture.
Manfreddi, docteur en médecine, propriétaire, membre de la Société d'agriculture.
Marinetti, propriétaire agriculteur, membre de la Société d'agriculture.
Moretti (de), propriétaire à Saint-Florent.
Piccioni (Antoine), ancien maire de Bastia.
Picrangeli, avocat, propriétaire, membre de la Société d'agriculture.
Ramaroni, propriétaire, ancien président du tribunal de commerce, membre de la Société d'agriculture.
Sanguinetti, pharmacien, propriétaire agriculteur, membre de la Société d'agriculture.
Santelli (Louis), propriétaire, trésorier de la marine, membre de la Société d'agriculture.
Tomei, avocat, propriétaire, membre de la Société d'agriculture.
Valentini, adjoint au maire de Saint-Florent.
Vosgin, ingénieur en chef retraité.

Et presque tous les membres de la Société d'agriculture

A Corte :

MM. MIGNUCCI, avocat, ancien sous-préfet et président de la Société d'agriculture, sciences et arts de Corte.
BENEDETTI, maire de Corte, membre de la Société d'agriculture, sciences et arts de Corte.
ABBATUCCI, juge au tribunal de Corte.
ACQUATELLA, directeur de l'École Paoli.
ACQUAVIVA, percepteur, membre de la Société d'agriculture.
ADRIANI, notaire, membre de la Société d'agriculture.
AÏGUI, professeur à l'École Paoli.
ANTOMMARCHI, professeur à l'École Paoli.
ARRIGHI (Joseph), propriétaire, membre de la Société d'agriculture.
BALDACCI, négociant, membre de la Société d'agriculture.
BASTENTI, adjoint au maire, membre de la Société d'agriculture.
BENEDETTI, juge d'instruction, membre de la Société d'agriculture.
BERRA, trésorier de la Société d'agriculture.
BURNOUF, professeur à l'École Paoli, membre de la Société d'agriculture.
COLONNA-BATOGLINI, juge suppléant, membre de la Société d'agriculture.
DENOBILI, pharmacien, membre de la Société d'agriculture.
DUMOULIN, agent voyer d'arrondissement.
FIESCHI, vérificateur des poids et mesures.
GIULI, avocat, membre de la Société d'agriculture.
GRIMALDI, président du tribunal.
GUELFUCCI, avocat, membre de la Société d'agriculture.
LESCHI, professeur à l'École Paoli.
MANGALON, ingénieur des ponts et chaussées.
MARINI, receveur de l'enregistrement.
MASSIMI, professeur d'agriculture, membre de la Société d'agriculture.
MIGNUCCI (Barthélemy), entrepreneur.
MONLAU, adjoint au maire, membre de la Société d'agriculture.
NICOLAI, professeur à l'École Paoli, membre de la Société d'agriculture.
ORDIONI (J.-B.), négociant, propriétaire, membre de la Société d'agriculture.
PANCRAZI, professeur à l'École Paoli.
PINELLI, conducteur des ponts et chaussées.
POLI, receveur des postes, membre de la Société d'agriculture.
POMPEÏ, procureur de la République.
PULICANI (Joseph), propriétaire, membre de la Société d'agriculture.
ROSSI SANTINO, propriétaire, membre de la Société d'agriculture.
SCHILINGER, ancien agent voyer en chef.
STEFANOPOLI, receveur des finances.
TEDESCHI, docteur en médecine, membre de la Société d'agriculture.
VENTURINI, curé de Corte. Etc. etc.

A Ajaccio :

MM. GRANDVAL, préfet.
SCHULLER, conservateur des forêts.
CARLOTTI Regulus, président de la Société d'agriculture.
ARÈNE-LAURE, trésorier de la Société d'agriculture.
BEVERINI, juge au tribunal civil.
COGGIA, inspecteur primaire.

Cunéo d'Ornano (François), secrétaire de la Société d'agriculture.
Capparelli, docteur en médecine.
Gay, ingénieur en chef.
Grasseto, médecin principal retraité.
Koziorowicz, ingénieur ordinaire.
Landry, président du tribunal civil.
Lanzi (Laurent), négociant.
Levie Ramolino (Napoléon), propriétaire.
Peraldi (Jean), propriétaire.
Pietra Santa (de), conseiller en retraite.
Pozzo di Borgo (Félix), propriétaire.
Tavera, directeur du service de santé des pénitenciers agricoles.
Vico (Jacques), ancien sous-préfet.
Et un grand nombre d'autres personnes notables d'Ajaccio.

Réunion préparatoire du 28 mai 1877.

Les membres de la Société présents à Bastia se réunissent, à deux heures du soir, dans la salle des séances de la Société d'agriculture, mise gracieusement à leur disposition par son président, M. Vanucci.

M. J. Poisson, vice-secrétaire, délégué de la Société, assisté des membres présents de la Commission d'organisation, MM. Doûmet-Adanson, l'abbé Boullu et Hullé, ouvre la séance et donne lecture : 1° d'une lettre de M. Guillon qui s'excuse de ne pouvoir prendre part aux travaux de la Société ; 2° d'une autre lettre de M. Thibesard, qui explique comment une indisposition subite l'a empêché de s'embarquer à Marseille, mais il espère rejoindre la Société par le prochain bateau ; 3° une lettre de M. l'abbé Chaboisseau, qui, forcément retenu à Grenoble, sera privé du plaisir d'accompagner ses confrères en Corse.

Conformément à l'article 11 des statuts, un bureau spécial est constitué ainsi qu'il suit :

Président de la session :

MM. **Doumet-Adanson**, président de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault.

Vice-présidents :

MM. **Hullé**, de Blaye ;
Bras (docteur), de Villefranche (Aveyron) ;
Gillot, docteur en médecine à Autun ;
Perroud, président de la Société botanique de Lyon ;

Secrétaires :

MM. Constant, d'Autun ;
Olivier, de Moulins ;
Gautier (Léon), de Cette ;
Vallot, de Paris.

La Commission d'organisation propose de diviser la session en trois parties, dont on étudiera successivement les programmes. La première série d'excursions se fera autour de Bastia, la seconde dans les environs de Corte, et la troisième aura pour centre d'action Ajaccio. Elle propose le programme suivant :

1^{re} PARTIE : BASTIA.

Lundi 28 mai. — Séance d'ouverture lundi, à huit heures du soir, salle de la Société d'agriculture à Bastia.

Mardi 29 mai. — Herborisation à Erbalunga. — Rendez-vous place Saint-Nicolas, à six heures du matin.

Mercredi 30 mai. — Herborisation aux étangs de Biguglia. — Rendez-vous place Saint-Nicolas, à huit heures du matin.

Jeudi. — Séance à quatre heures du soir, salle de la Société d'agriculture à Bastia.

Vendredi et Samedi. — Excursion à Saint-Florent.

2^e ET 3^e PARTIE.

La semaine suivante, excursions à Corte et à Ajaccio, dont le détail sera donné ultérieurement.

Ce programme est adopté à l'unanimité.

Sur la proposition d'un des membres, des remercîments sont votés aux membres de la Commission d'organisation.

On décide que la première séance aura lieu le soir à huit heures, et qu'on y conviera les autorités de la ville, les membres de la Société d'agriculture et des Sociétés savantes de Bastia.

La séance est levée à quatre heures et demie.

SÉANCE DU 28 MAI 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DOUMET-ADANSON.

La Société se réunit à huit heures du soir dans la salle de la Société d'agriculture, à Bastia.

M. J. Poisson ouvre la séance et prononce une allocution dans laquelle, au nom de la Société botanique de France, il remercie en termes chaleureux M. le sous-préfet et M. le maire de Bastia, ainsi que les notabilités de la ville qui veulent bien honorer la session de leur présence et, par cela même, encourager les travaux des membres de la Société. En rappelant qu'il est dans les habitudes de la Société botanique de tenir une session extraordinaire, chaque année, dans les départements les plus intéressants au point de vue de la végétation ou des collections scientifiques qu'ils renferment, il passe en revue les principales localités visitées jusqu'alors, et il pense qu'aucune d'elles ne peut sous ce rapport égaler le département de la Corse. Depuis longtemps d'ailleurs cette session était désirée par un grand nombre de botanistes du continent, et l'on peut au début reconnaître qu'elle est riche en promesses et qu'elle s'ouvre sous les auspices les plus favorables.

Après une traversée des plus heureuses, un ciel resplendissant permet de ne rien perdre du magnifique panorama qu'on a sous les yeux. Déjà en mer, aux abords du cap Corse, les senteurs des Cistes et le parfum des *Spartium* étaient les avant-coureurs de la flore brillante et inépuisable dont on allait bientôt jouir sur la côte.

Les plantes de la Corse sont rares dans les herbiers ; le nombre des botanistes explorateurs de cette grande île est restreint. Aussi est-elle un pays nouveau pour la majorité des membres de la Société. M. Poisson fait remarquer que c'est à l'initiative et à la persistance de M. Doûmet-Adanson que les membres présents doivent d'être réunis aujourd'hui à Bastia. Depuis plusieurs années, ce confrère si dévoué à la Société réclamait en faveur de cette localité féconde pour le botaniste ; aussi ne pouvait-on mieux faire en le désignant comme président de la session. Il sera tout à la fois le guide et l'interprète de la compagnie, car ce pays hospitalier et plein de souvenirs historiques est bien connu de M. Doûmet-Adanson, qui est familiarisé avec son langage et ses mœurs ; en un mot, c'est un véritable ami de la Corse.

A voir l'empressement avec lequel les personnes les plus distinguées de Bastia ont répondu à l'appel du comité d'organisation, en s'intéressant aux entreprises de la Société, et l'accueil qui lui est fait particulièrement par la Société d'agriculture en la personne de son honorable président, il faut augurer qu'aussi bien à Corte qu'à Ajaccio la Société botanique de France sera la bienvenue, et qu'à son tour elle gardera un souvenir durable de sa présence en Corse.

En prenant place au fauteuil, M. le président Doûmet-Adanson adresse des remercîments aux membres présents de la Société pour la distinction dont il est l'objet de leur part; puis il engage M. le sous-préfet, M. le maire et M. Vanucci à vouloir bien prendre place au bureau.

M. le Président donne lecture de deux lettres très-intéressantes, l'une de M. Kralik et l'autre de M. Debeaux (1).

Dans la première, le signataire s'excuse de ne pouvoir se joindre à ses confrères pour les guider dans leurs herborisations. Avec la compétence qu'on lui connaît, ce botaniste donne d'excellentes indications sur les points principaux à explorer en Corse, pays qu'il a fructueusement parcouru en 1849.

M. Debeaux exprime ses regrets de ne pouvoir assister à la session. Ce savant collègue, retenu à Perpignan par ses fonctions de pharmacien militaire, a, comme on sait, passé plusieurs années en Corse. Il donne des renseignements précieux sur les localités à visiter. Ces détails sont accompagnés de listes de plantes qu'on doit trouver en fleur à cette époque de l'année, et notamment à Bastia et dans ses environs. Ces botanistes sont d'accord pour recommander une autre fois de prendre la Corse à revers, en commençant par Bonifacio, localité des plus riches.

M. E. Olivier fait la communication suivante :

DOCUMENTS SUR L'HISTOIRE DE LA BOTANIQUE EN CORSE,

par **M. E. OLIVIER.**

Les ouvrages d'histoire naturelle spéciaux à l'île de Corse font défaut complétement jusqu'à présent, quoique cette île ait été à plusieurs reprises le champ des recherches de savants naturalistes. Ceux-ci se sont contentés de publier dans des recueils scientifiques ou dans des revues spéciales le résultat de leurs observations sur les différents points du territoire qu'ils ont pu explorer.

La botanique, à ce point de vue bibliographique, est peut-être moins déshéritée que les autres parties de l'histoire naturelle.

La *Flore de France* de Grenier et Godron et le *Catalogue* de M. de Marsilly énumèrent un grand nombre de plantes avec l'indication des diverses stations où elles ont été observées. On trouve en outre une foule de documents épars dans le récit des explorations de plusieurs touristes ou botanistes, et entre autres dans la charmante relation qu'a publiée dans les *Annales de la Société d'histoire naturelle de l'Hérault* notre savant président, M. Doûmet-Adanson.

En recherchant chez un libraire de Bastia, M. Allagnier, qui possède une riche bibliothèque locale, les documents relatifs à la botanique corse, j'ai trouvé un volume, imprimé en 1758, qui m'a paru assez intéressant pour être signalé à la Société.

---

(1) L'abondance des communications et des matières traitées dans cette session n'a pas permis de reproduire *in extenso* les lettres de nos savants et obligeants confrères MM. Kralik et Debeaux.

Cet ouvrage est intitulé :

Mémoires historiques, militaires et politiques sur les principaux évènements arrivés dans l'isle et royaume de Corse depuis le commencement de l'année 1738, *jusqu'à la fin de l'année* 1741, *avec l'histoire naturelle de ce païs-là*, etc., et diverses remarques curieuses touchant l'origine des peuples qui l'habitent. Le tout enrichi d'une carte nouvelle de l'Isle de Corse et dédié à M. le comte de Maillebois par M. Jaussin, ancien apoticaire major des camps et armées de S. Maj. Très-Chrét. — A Lausanne, chez Marc-Mic. Bousquet et Comp., 1758, 2 vol. broch. in-12.

Il se compose de deux volumes dont le premier a trait uniquement aux événements politiques dont la Corse a été le théâtre de 1737 à 1741. Le second est divisé en deux parties. La première, qui fait suite au volume précédent, contient des documents et des pièces justificatives. Quant à la deuxième partie, c'est le récit des voyages que l'auteur a faits en Corse pendant le temps de son séjour dans ce pays, du mois de février 1738 au mois de septembre 1741.

L'auteur, M. Jaussin, faisait partie de l'armée envoyée en 1737 par la France pour intervenir entre les Corses révoltés et les Génois, alors possesseurs de l'île. Les voyages à cette époque ne se faisaient pas avec la rapidité et le confortable d'aujourd'hui. Jaussin mit six jours pour venir du golfe Juan à Bastia. C'est à peu près le temps qu'il nous faut aujourd'hui pour nous rendre dans le nouveau monde.

Il rend compte successivement de ses explorations aux environs de Bastia, de Corte, d'Ajaccio. Il raconte ses voyages à Calvi en passant par Saint-Florent, à Ajaccio en s'arrêtant aux localités que traverse encore la route actuelle, à Bonifacio, où il s'est rendu par mer. Dans toutes ces excursions il s'occupe d'histoire naturelle, et c'est surtout à la botanique qu'il s'attache. Il nomme les plantes qu'il rencontre par des phrases qui sont toute une diagnose ou qui donnent l'indication de leurs propriétés ; mais aujourd'hui ces caractères sont insuffisants pour les reconnaître.

C'est ainsi qu'il énumère, entre autres, le Testicule de chien à larges feuilles de Parkinson (*Catyrium vel cynôsorchis major latifolia*), la véritable Germandrée estimable partout (*Chamædrys vulgo vera existimanda*), la Queue-de-souris (*Cauda muris*), la Mélisse de Turquie ou Moldavique (*Moldavica seu Melissa turcica multis dicta*), le Sapin à cônes tournés en haut, ou mâle (*Abies conis sursum spectantibus, sive mas*), le Liége à larges feuilles toujours verdoyant (*Suber latifolium perpetuo virens*).

Aux environs du couvent des Récollets, près de Morosaglia, il trouve une plante qu'il juge nouvelle et qu'il décrit page 390. Il la range dans la famille des Mercuriales et l'appelle : *Mercurialis corsicana, sive Mercurialis crassis foliis, floribus albis tenuioribus densis ac racematis, unico nudoque fructu.*

Plus loin il en trouve une autre qu'il nomme : *Corsicanorum Convolvulus, sive Convolvulus floribus intra albis extraque purpureis, solo semine anguloso.*

Dans le cours de son récit, il fait part d'une lettre de M. de......, célèbre botaniste de Paris, qui lui écrit d'examiner soigneusement les plantes qu'il recueillera, car elles doivent être différentes de celles que l'on trouve en France.

Mais Jaussin trouve que, sauf les deux qu'il a décrites, toutes les plantes de Corse sont identiques à celles des provinces méridionales de la France et conformes aux descriptions des botanistes français.

Suit ensuite le catalogue des végétaux observés en Corse. Il les divise en arbres, arbrisseaux et plantes, et en mentionne 317 espèces.

Il donne enfin des catalogues de minéralogie, conchyliologie, zoologie tout aussi élémentaires.

Comme on le voit, ce n'est pas au point de vue scientifique que ce livre peut se recommander actuellement ; aussi n'est-ce pas sous ce rapport que j'en fais mention. Mais j'ai pensé que la Société botanique de France devait aussi explorer le passé et qu'il n'était pas sans intérêt, au moment où elle se dispose à visiter la Corse, de signaler ce livre rare, qui n'a plus certainement qu'une valeur historique, mais qui n'en est pas moins très-remarquable sous ce rapport, puisqu'il contient le résultat des recherches du premier explorateur de cet intéressant pays.

M. L. Marchand fait à la Société la communication suivante :

ORGANOGÉNIE DES OVAIRES DU *DATURA STRAMONIUM* ET DU *NICANDRA PHYSALOIDES*, par **M. le docteur Léon MARCHAND** (pl. IX et X).

Les plantes de la famille des Solanées sont décrites comme ne possédant que deux loges ovariennes séparées par une cloison sur laquelle se gonfle un placenta, chargé d'ovules, faisant saillie dans chacune des loges. Toutefois (sans parler du *Lycopersicum esculentum*, dont l'ovaire à un grand nombre de loges, semble être le produit d'une monstruosité fixée par la culture), chacun sait que les ovaires de certaines plantes appartenant à cette famille présentent un nombre de loges qui peut être normalement supérieur à deux. Tel est le cas du *Datura Stramonium*, tel est celui du *Nicandra physaloides*. Dans ces deux plantes, les ovaires présentent deux, trois, quatre et dans le dernier même cinq loges : comment expliquer ces faits?

1° Dans le *Datura Stramonium*, nous avons un ovaire qui, coupé vers le sommet, montre deux loges, mais qui en montre quatre si on le coupe à la partie inférieure, et qui s'ouvre à la maturité de façon à faire croire à la présence de quatre feuilles carpellaires. L'organogénie nous a montré que ce n'était pas toujours dans le nombre des feuilles carpellaires qu'il fallait chercher l'explication des faits.

Payer (*Traité d'organogénie*, p. 539, pl. 132) a pris pour type de son étude du développement de la fleur des Solanées le *Nicotiana rustica ;* il a parfaitement vu, décrit et figuré les phases de la production des divers verticilles floraux. Cela nous dispense d'insister sur l'étude des trois premiers verticilles, nous ne ferions que répéter ce qui a été dit par lui. Nous passerons donc sur les détails pour nous arrêter surtout au développement des loges ovariennes, sujet de notre communication.

Le calice naît par cinq mamelons successifs (pl. IX, fig. 1, 2, 3). La corolle s'annonce un peu plus tard par cinq mamelons paraissant simultanément entre les pointes calicinales qui grandissent (fig. 4, 5), et de même les étamines (fig. 6), qui s'élèvent dans l'intervalle des cinq mamelons corollins. A ce moment, le centre de la fleur est encore plan ; mais voici qu'il se soulève en avant et en arrière en deux replis ayant forme de croissant, dont les cornes viennent se rejoindre deux à deux à l'extrémité d'une bande transversale qui, elle aussi, se soulève (fig. 8). Il résulte de ce soulèvement partiel deux fossettes, l'une antérieure et l'autre postérieure, qui ne sont autres que les futures loges de l'ovaire. Toutes les parties nées grandissent, chaque organe tend vers sa forme (fig. 9); les fossettes deviennent de petits puits autour desquels montent les parois (fig. 10, 11, 12, 13). Voici que la fleur a ses organes parfaitement définis, et, lorsqu'on enlève le calice (fig. 14), on trouve au dedans une corolle, devenue gamopétale par accroissement, portant attachée sur sa gorge les cinq étamines soulevées par elle et qui monteront désormais, entraînées par un acte commun d'évolution (fig. 15 et 16). Les deux replis semi-lunaires se sont allongés, et la bouche largement ouverte qu'ils formaient tout à l'heure est maintenant fermée, les deux bourrelets s'étant rapprochés l'un de l'autre comme deux lèvres (fig. 17) : c'est ainsi que les puits ovariens se ferment à la partie supérieure. La cloison s'étant élevée en même temps (fig. 18), si l'on fait, à cet âge, une coupe transversale de l'ovaire, on trouve deux cavités séparées par une cloison renflée à son centre (fig. 19). A un état plus avancé (fig. 20), le calice est devenu franchement gamosépale par soulèvement, de même que la corolle et les étamines (fig. 21, 22). Pour l'ovaire, tandis qu'au-dessous les lèvres rapprochées deviennent peu à peu les stigmates, un rétrécissement s'est produit; c'est le commencement du style qui les supportera. A l'intérieur se manifeste le début du phénomène qui va nous expliquer la formation des quatre loges caractéristiques du genre. En effet, tandis que, par la partie supérieure, la cloison et les placentas portant des mamelons ovulaires s'élèvent libres (fig. 24), la base, en montant, enlève deux replis placés perpendiculairement par rapport à la cloison, c'est-à-dire que ces replis tendent à séparer chacune des loges en deux loges plus petites (fig. 25). La figure 25′ représente une loge ouverte montrant à la base les premiers vestiges de cette fausse cloison. Puis les parties s'accroissent, le style s'accentue, les phénomènes deviennent plus visibles, comme on le voit dans les figures 26, 27, 28, 29, qui correspondent aux états représentés plus haut par les figures 21, 23, 24, 25'. Les ovules montrent les débuts d'une enveloppe qui enchâsse la pointe du nucelle (fig. 29', 29''). Dans un état plus avancé (fig. 30), le pistil (fig. 31) a son style plus allongé, ses papilles stigmatiques bien marquées et son ovaire gonflé extérieurement de quatre côtes portant les rudiments de productions piquantes qui seront plus tard si développées; à l'intérieur, les fausses cloisons, quoique n'atteignant jamais jusqu'au haut de l'ovaire, sont fort développées (fig. 32), de telle sorte qu'en faisant une coupe transversale vers le milieu de l'organe, on a les quatre loges parfaitement accusées (fig. 33) et que le diagramme est devenu celui représenté (fig. 34). Les quatre loges sont occupées chacune par un placenta chargé d'ovules qui sont devenus campylotropes et continuent à ne présenter qu'une seule enveloppe (fig. 35). Les figures 36, 37, 38 (pl. X), d'une part, 39, 40, 41 et 42, d'autre part, montrent des états plus avancés encore dans lesquels on voit comment chacun des quatre placentas peut se pédiculiser et abandonner pour ainsi dire les cloisons. La figure 42 est destinée à montrer comment à cet instant, qui est celui de l'épanouissement, la coupe transversale montrera deux ou quatre loges suivant le point où elle a été faite.

Donc, si dans le *Datura Stramonium* on a quatre loges, c'est qu'il s'est fait un dédoublement des deux loges initiales.

2° Dans le *Nicandra physaloides*, l'apparition et le développement des différentes parties des trois premiers verticilles se font comme Payer l'a décrit pour le *Nicotiana* et comme nous venons de l'indiquer dans le *Datura*. Le calice se forme par des mamelons qui apparaissent successivement (fig. 44, 45, 46), mais qui finissent par se ressembler (fig. 47). A cet instant, si l'on enlève les pièces encore libres du calice, on voit le verticille corollin qui est représenté par cinq petits mamelons tous de même âge (fig. 48); un peu plus tard, dans l'intervalle de ces mamelons corollins, se montrent les mamelons staminaux (fig. 50). A peine ces pièces sont-elles apparues, qu'au fond de la fleur naissent, autour d'un plateau circulaire (fig. 52), cinq nouveaux mamelons en forme de croissant, à concavité tournée vers le centre; ces éminences s'élèvent, laissant dans leur concavité chacune un espace qui semble frappé d'arrêt de développement; il en résulte, à la base de chaque croissant, une fossette surtout visible sur une coupe verticale (fig. 53) et qui s'accentue de plus en plus (fig. 54, 55, 56), en sorte qu'on a bientôt cinq petits puits qui seront cinq *vraies* loges (fig. 57), dans chacune desquelles se renfle un placenta. Peu à peu le style s'allonge (fig. 59); en même temps les papilles apparaissent sur les stigmates et les ovules sur les placentas (fig. 60). Le bouton (fig. 61) n'attend que l'épanouissement, et à ce moment encore les cinq loges sont égales, bien conformées (fig. 63 et 64) et chargées d'ovules anatropes (fig. 65). On a alors un diagramme parfaitement régulier (fig. 66). A cette dernière époque, peut-être par insuffisance de fécondation, il arrive le plus souvent que les ovules de deux ou trois loges avortent et que l'ovaire se trouve réduit, soit à deux loges, comme dans les Solanées ordinaires, soit à quatre loges, comme dans le *Datura ;* mais, dans tous les cas, il y reste des traces des loges avortées.

Donc ici, s'il n'y a que quatre loges, c'est par suite d'un avortement.

Il semble résulter de cette étude :

1° Que le type quinaire du *Nicandra* est le type régulier et primitif des Solanées, présentant par arrêt de développement tantôt deux loges, comme dans les Solanées ordinaires, parce que trois ont avorté dès le début ; tantôt trois ou quatre, dans le *Nicandra*, par arrêt survenu pendant le développement ultérieur de la fleur.

2° Que les quatre loges du *Datura* ne sont pas dues à un arrêt de développement des loges primitivement apparues, comme cela se voit quelquefois dans le *Nicandra*, mais à un dédoublement de deux loges primitivement simples comme dans la plupart des Solanées ; il y a une fausse cloison qui sépare ces deux loges en quatre, ce qui rappelle ce qui se passe dans les Borraginées et dans les Labiées.

D'où enfin cette conclusion plus générale : que seule l'organogénie peut rendre compte des faits et satisfaire les esprits vraiment désireux de connaître les procédés qu'emploie la nature pour varier ses productions.

M. J. Poisson fait à la Société la communication suivante :

DU SIÉGE DES MATIÈRES COLORÉES DANS LA GRAINE,

par **M. J. POISSON**.

Les travaux entrepris jusqu'ici sur l'ovule et la graine sont nombreux et très-disséminés. Ces organes importants fixèrent l'attention des naturalistes dès les temps les plus reculés ; mais, au fur et à mesure que les connaissances s'étendirent, les études se spécialisèrent. L'organe reproducteur des végétaux fut envisagé à différents points de vue, selon qu'on le considérait comme semence, avec les formes multiples qu'il revêt ou les fonctions dont il est susceptible, ou bien qu'à l'état d'ovule, le désir de surprendre les mystères de la fécondation incita les botanistes de la fin du siècle dernier et du commencement du XIX^e^ à approfondir les notions qu'on avait alors sur ce phénomène, et, en fin de compte, à mieux connaître l'ovule, ce précurseur de la graine.

Les observations qui font l'objet de ce travail n'ont point cette importance ; elles sont modestement limitées à l'étude des membranes ovulaires et de leur transformation graduelle dans la graine ; elles m'ont été inspirées par les raisons suivantes.

J'étais depuis longtemps frappé des différences de coloration qu'on rencontre dans les graines, lorsque pour arriver à leur détermination je procédais à une grossière anatomie, dans le but d'en faire ressortir tous les caractères distinctifs. En effet, quand à première vue on ne peut reconnaître un fruit ou une graine, une section pratiquée dans un de ces organes décide souvent de sa place dans la classification. Il m'a semblé qu'il y avait une certaine constance dans la situation des régions teintées de la graine pour un même groupe ou une même famille, et, désirant savoir quels étaient les éléments qui constituaient le siége de la coloration, j'entrepris une série de recherches dont je donnerai les résultats en détail pour chaque famille de plantes, quand j'aurai réuni des observations suffisantes pour chacune d'elles.

Dès le début, je me suis aperçu que le seul moyen d'arriver à une appréciation satisfaisante des faits et à une exactitude que l'observateur consciencieux doit toujours s'efforcer d'atteindre, était de ne pas s'en rapporter aux organes tout formés, mais qu'il était dans la plupart des cas indispensable d'en suivre le développement.

C'est en adoptant cette méthode, et avant d'avoir lu quoi que ce soit sur le sujet, que je me suis convaincu que les dénominations jusqu'alors employées pour désigner les différents éléments de la graine ne doivent pas être attribuées aux parties en apparence homologues qu'on observe dans l'ovule. J'ai acquis la certitude, par exemple, que les noms de *testa* et de *tegmen* ne correspondaient que rarement à la *primine* et à la *secondine* ; que la coloration tégumentaire n'était pas toujours due aux mêmes causes ; que tantôt elle était produite par un épaississement de la membrane des cellules, tantôt par une modification de celles-ci, ou bien encore par un dépôt de matière colorante dans leur intérieur. D'autres particularités m'ont été révélées, soit dans l'albumen, soit dans l'embryon des graines, et tout en étant convaincu que l'ensemble même de ce travail ne pouvait avoir qu'une faible portée scientifique, j'ai pensé que ces questions accessoires ne seraient pas sans intérêt.

Les encouragements bienveillants d'un savant illustre, M. Chevreul, m'ont engagé à poursuivre ces recherches commencées depuis plusieurs années. On sait que la gloire de ce célèbre chimiste repose en grande partie sur des travaux relatifs aux matières colorantes, et qu'après plus d'un demi-siècle ces travaux durables n'ont point été dépassés.

La plupart des mémoires spéciaux qui traitent de la structure de l'ovule ou de la graine débutent, presque tous, par un aperçu historique et bibliographique de la question traitée ; mais il ne m'a pas paru opportun d'agir ainsi dans ce chapitre préliminaire. Je citerai, autant que cela me sera possible pour chaque famille étudiée, les noms et les travaux des botanistes dont les œuvres sur le même sujet me seront connues. Cependant il m'est impossible de passer sous silence dès maintenant les principales publications faites dans la même direction.

Césalpin, Grew et Malpighi sont reconnus comme les initiateurs de tout progrès dans cette voie de l'histoire naturelle et comme ayant inspiré les beaux travaux des botanistes qui brillèrent vers le commencement du siècle. Les noms de Gærtner, Dutrochet, Mirbel, R. Brown, Ad. Brongniart, Schleiden, Hofmeister, etc., sont inséparables de toute question se rattachant à l'histoire de l'ovule et de la graine.

Une nouvelle période a fourni des renseignements plus détaillés sur la constitution de ces organes en prenant pour base la méthode organogénique ou du développement, sans laquelle pour ces études on tombe infailliblement dans l'erreur (1).

Un point m'a semblé, dans ces travaux, n'avoir pas attiré l'attention d'une façon spéciale : c'est celui de la recherche du siége des matières colorées. Targioni-Tozzetti signale bien çà et là l'existence de matière oléo-résineuse dans les cellules du tégument de quelques espèces, mais on comprend que dans son travail cette question soit secondaire. Il en est de même dans le beau mémoire de Schleiden et Vogel, où sont figurées des cellules colorées du tégument de diverses Papilionacées, et dans des publications plus récentes c'est incidemment que la coloration est indiquée. De son côté, Sempelowski, dans sa dissertation, mentionne la coloration des tissus des graines de Légumineuses et de Crucifères dont il a étudié la structure; il constate la présence du tannin dans le tissu tégumentaire. Quelques années auparavant Cramer avait indiqué que la coloration de la graine de Lin était fournie par la portion interne du tégument.

Il est à remarquer que, dans la plupart des cas, ce sont les épidermes des téguments qui contiennent la matière colorante, et l'on y verra sans doute un rapprochement sous ce rapport avec les feuilles (2), à l'avoir de la théorie carpellaire. Cet argument aura-t-il l'importance qu'on pourrait lui attribuer, ou sera-t-il simplement spécieux ? Ce sont des considérations dans lesquelles nous ne pouvons nous permettre d'entrer en ce moment.

---

(1) Schleiden et Vogel (1837), *Ueber das Alb. der Legum.* (*Acta Acad. Cæs. Leop.-Carol. nat. Cur.* XIX).

Targ.-Tozzetti (1854), *Sagg. di stud. intorn. al gusc. dei semi* (*Mem. della R. Accad. delle sc. di Torino*, ser. II, t. XV).

Cramer (1855), *Pflanz. Unters. Bot. Beiträge.*

A. Gray (1855), *Développ. et struct. des tégum. des Magnolia* (in Hook. *Journ. of Bot.* 1855).

Miers (1858), *the Ann. and Mag. of nat. Hist.* I.

Baillon (1858), *Ét. du gr. des Euphorbiacées. — Adansonia. — Assoc. pour l'avanc. des sciences*, etc.

Lohde (1874), *Ueber die Entwick. und den Bau ein. Samens.*

Sempelowski (1874), *Beiträge zur Kenntn. des Baues der Samens.*

Chalon (1875), *La graine des Légumineuses.*

Kudelka (1875), *Ueber die Entwick. und den Bau der Frucht und Samens Cereal.*

Franz de Höhnel (1876), *Morph. Unt. ueber die Samens der Cucurb.*

Fickel (1876), *Ueber die Anat. und Entwick. der Samens ein. Cucurb.* (in *Bot. Zeit.* 1876, n° 47). — Etc., etc.

(2) J. Chatin (1874), *De la feuille.*

En étendant un peu ces observations, j'ai constaté que la coloration tégumentaire pouvait être localisée à la surface ou dans les parties plus profondes du tégument unique; ou que, le tégument étant double, la coloration pouvait être fournie, soit par l'un des deux seulement, soit par tous les deux à la fois; enfin que dans une famille de plantes les variations pouvaient être à peine sensibles, ou présenter au contraire des différences très-marquées. Ce n'est qu'après avoir étudié un certain nombre de types dans chaque famille et en avoir suivi le développement, que des conclusions générales pourront être posées. Néanmoins il ne serait peut-être pas inutile, au début de ce travail, de donner un aperçu des principales modifications qu'on rencontre dans les téguments de la graine, et de montrer combien peut être variable le siége de la matière colorée dans ces organes (1).

J'ai cru devoir employer les expressions de *tégument unique* ou *simple*, *tégument interne* et *tégument externe*, proposées par Schleiden pour l'ovule et adoptées d'ailleurs par quelques-uns des auteurs qui l'ont suivi, mais en les appliquant aussi bien aux enveloppes de l'ovule qu'à celles de la graine. Ces noms sont faciles à retenir et ne font préjuger aucun rôle ni aucune fonction à ces sortes d'organes, si ce n'est d'être enveloppants. Les modifications qu'ils subissent pendant le passage de l'ovule à l'état de graine ne semblent pas justifier les noms différents qu'on leur a appliqués jusqu'alors (2).

I. — **Graines dont le système tégumentaire n'est point formé par une enveloppe propre de l'ovule.**

Les graines qui résultent d'ovules nus, et chez lesquelles l'absence de tégument n'est contestée par personne, ne peuvent avoir qu'un revêtement formé des vestiges du nucelle ou des éléments de l'albumen. La portion teintée de la graine est ici produite directement par le tissu périphérique et superficiel plus ou moins modifié ou mortifié. (ex. : Santalacées, *Arceuthobium*, Loranthacées, plusieurs Ombellifères, etc.) (1).

---

(1) Toutes mes observations sont accompagnées de croquis ou de dessins au net qui, je l'espère, pourront être publiés plus tard, des travaux de cette nature étant beaucoup plus démonstratifs avec des figures.

(2) J'ai été assez heureux pour m'associer dans ce travail le concours de M. Portes, chimiste habile et doué d'un excellent esprit d'observation, et auquel on doit plusieurs travaux intéressants de chimie pure et appliquée à la botanique. Sur ma demande, il a extrait la matière colorante de la graine de Lin, étudié celle des graines de Ricin et de Pivoine, et il se propose d'étendre ses analyses sur beaucoup d'autres espèces; il en publiera le résumé dans le *Bulletin de la Société botanique*.

Parmi les travaux publiés sur les matières colorantes des végétaux, ceux de M. Chevreul sont au premier rang. On trouve une excellente dissertation de F. Preisser, dont les résultats sont consignés dans le *Journal de pharmacie et de chimie* (1844). Weiss (journal *l'Institut*, 1864), s'est occupé du développement de la matière colorante des cellules végétales, mais plutôt au point de vue physiologique que chimique. Enfin il existe beaucoup d'autres publications éparses de Pelletier et Caventou, Berzelius, Boussingault, etc., etc. Mais cette bibliographie est du domaine de la chimie proprement dite, et je n'ai pas à m'en occuper ici.

II. — **Graines dont le système tégumentaire résulte d'une seule enveloppe.**

1° Les cellules du tégument peuvent ne pas subir de modifications spéciales, et les membranes cellulaires mortifiées et plus ou moins étirées prennent une teinte générale sans addition de matière colorante particulière. Telles sont beaucoup de Gamopétales à ovaires monospermes ou à fruits secs : la plupart des Composées, des Borraginées, le *Syringa*, et certaines Dialypétales, comme les Loasées, etc., etc.

2° Sans que le tissu profond du tégument éprouve de changements notables, les épidermes peuvent être le siége d'un dépôt de matière colorante particulière. Cette matière se localise dans les cellules de l'épiderme interne et contribue pour la plus grande part à la coloration de la graine (ex. : *Helleborus*) ; ou bien c'est un épaississement de la paroi cellulaire qui solidifie cette couche épidermique et qui concourt en partie à la teinte générale de la graine (ex. : *Cobœa*, etc.).

3° La coloration peut être plus spécialement fournie par l'épiderme externe, susceptible de modifications plus ou moins profondes. La matière colorante se concrète et forme un dépôt dans ces cellules, ou bien il se fait dans cette couche épidermique un épaississement cellulaire de formes variables, et plus tard, par une sorte d'oxydation de cet épaississement des parois, la graine prend une teinte plus ou moins foncée (ex. : un grand nombre de Gamopétales, de Solanées, de Scrofularinées, etc.) (2).

III. — **Graines dont le système tégumentaire résulte de deux enveloppes.**

Chacun des téguments se conduit en général comme le tégument unique de la plupart des Gamopétales. L'augmentation des parties vient compliquer dans beaucoup de cas le revêtement de la graine, ou bien l'un des deux téguments est annihilé et l'autre est prépondérant.

---

(1) Voyez les travaux en cours de publication de M. H. Baillon sur l'ovule.

(2) Quant aux Conifères et aux Cycadées, que leurs organes reproducteurs soient considérés comme étant revêtus d'un tégument séminal ou d'une enveloppe carpellaire, la façon dont cet organe se comporte pendant son développement l'éloigne sensiblement des cas précédents. L'étude des mêmes organes qu'on rencontre dans les terrains anciens, commencée par un maître regretté, Ad. Brongniart, et poursuivie par MM. Bureau et Renault, éclairera d'une façon inattendue la question si controversée de la nature morphologique de l'enveloppe séminale de ces végétaux, et légitimera les réserves que nous faisons dans cette note.

La teinte brune de la semence du *Taxus* est due d'une part aux cellules scléreuses de son enveloppe, mais aussi aux cellules épidermiques externes et fort élégantes, qui contiennent des granules d'une matière verte spéciale. Dans les Abiétinées et les Cupressinées, la constitution du tissu est beaucoup plus simple et la coloration est due en général à une teinte uniforme des membranes cellulaires plus ou moins épaissies de ce tissu. Enfin, dans les Cycadées, la coloration peut résulter à la fois et de l'épiderme externe, et d'une partie du tissu sous-jacent contenant un pigment rose ou rougeâtre, et finalement de la portion plus interne et solidifiée de l'enveloppe.

A. Les téguments peuvent se développer très-inégalement. Pendant que l'externe prend un accroissement relativement considérable, l'interne est réduit et ne compte plus pour ainsi dire dans le système tégumentaire. Dans ce cas la coloration est produite par le tégument externe (1) :

1° Les cellules épidermiques externes prennent seules un développement spécial ; elles s'épaississent et contiennent un pigment coloré dans l'épaisseur des parois ou déposé dans les cellules (ex. : *Nymphæa*, *Canna*, beaucoup de Liliacées, de Caryophyllées, de Renonculacées à deux téguments, de Légumineuses, etc.), ou bien toutes les cellules du tégument participent à la coloration de la graine (ex. : *Hyœnanche*).

2° Les modifications cellulaires, au lieu de se faire de préférence vers l'extérieur, portent plus particulièrement sur les cellules de l'épiderme interne, et c'est ce point qui devient alors la portion résistante et colorée de la graine (ex. : *Vitis*, *Hypericum*, et, avec des modifications de la partie externe du tégument, *Magnolia*, etc.).

Enfin, il se peut que toutes les cellules du tégument interne semblent épaissir simultanément leurs parois (ex. : certains *Phyllanthus*).

B. Le tégument interne peut prendre un accroissement égal ou supérieur en importance au tégument externe, et concourir en partie ou en totalité à la coloration principale de la graine.

1° L'enveloppe externe est plus ou moins incolore et formée d'un tissu lâche, tandis que l'interne prend un développement spécial. Ses cellules épidermiques externes, plus ou moins épaissies, sont susceptibles d'être consolidantes, tandis que l'épiderme interne devient le dépôt d'une matière colorante (ex. : *Linum*, *Ribes*, la plupart des Broméliacées, des Commélynées, etc.).

2° Le tégument interne est prépondérant, et son importance peut consister surtout dans la manière dont se comportent les cellules épidermiques externes de ce tégument, lesquelles forment en général la partie solide et teintée de la graine. Néanmoins le tégument externe est susceptible de prendre des formes variées, comme dans les exemples du paragraphe précédent, et peut contenir dans ses cellules épidermiques et dans le tissu sous-jacent des dépôts de matière colorante (ex. : la plupart des Euphorbiacées, des Malvacées, les *Daphne*, etc.).

---

(1) On observe assez fréquemment des exemples d'ovules à deux enveloppes où la division tégumentaire n'existe pas dans toute la longueur de l'ovule. A peu de distance du micropyle, les deux téguments n'en forment plus qu'un. En sorte que si l'on pratique une section transversale par le milieu d'un de ces ovules et *à fortiori* d'une graine, on ne voit qu'un tissu non interrompu formant l'épaisseur du tégument unique en ce point. C'est ce qui arrive lorsqu'on fait une coupe de graine d'*Amygdalus* : on ne trouve qu'une enveloppe relativement épaisse avec des cellules épidermiques spéciales, une lame d'albumen à l'intérieur, et enfin l'embryon. On peut, avec les aiguilles à disséquer, écarter sur une jeune graine ces deux téguments l'un de l'autre par leur sommet, ou bien les mettre en évidence au moyen d'une section longitudinale passant par le micropyle. Beaucoup d'ovules de Rosacées, pourvus de deux téguments, sont dans ce cas ; on en rencontre également dans les Renonculacées, les Tropéolées. Le *Canna* pourrait aussi, quoique avec quelques différences, prendre place parmi ces exemples.

On voit déjà dans cet essai de tableau à combien de modifications les enveloppes ovulaires sont soumises avant d'arriver à l'état adulte. Les familles les plus naturelles en apparence offrent sous ce rapport, comme dans leurs organes quelconques, des exceptions à la règle générale. Quand, après avoir observé un groupe homogène, on fait porter ses études sur les types les plus disparates, on est souvent déçu en voyant qu'il faut modifier ses impressions premières. C'est pourquoi nous engageons le lecteur à considérer le précédent tableau, sinon comme infidèle, mais plutôt comme insuffisamment complet. Une étude entreprise et étendue à toutes les familles de Phanérogames sur la structure des graines et la recherche du siége des matières qui colorent ces importants organes éclairera, nous l'espérons, quelques points encore obscurs de leur histoire.

M. le Président donne lecture de lettres qu'il vient de recevoir, l'une de M. Révelière, datée de Porto-Vecchio, et l'autre de M. Burnouf, de Corte.

M. Révelière regrette de ne pouvoir donner à M. Doûmet-Adanson que des avis par lettres sur les herborisations à faire actuellement en Corse ; mais il lui est impossible de se rendre à l'invitation de la Société botanique et de quitter Porto-Vecchio. « Ma santé », dit-il, « ne me permet plus de longues excursions ; le petit voyage entomologique que je viens de faire aux environs de Corte m'avertit de nouveau que je ne suis plus jeune et qu'il me faut modérer mon ardeur, bien que mes chasses soient beaucoup moins fatigantes que la moindre herborisation. Mais si je ne puis vous accompagner, je vous suivrai par la pensée dans ces belles montagnes que j'aurais tant désiré revoir. Peut-être serai-je plus heureux une autre fois si vous venez explorer Bonifacio, qui vaut bien la peine d'être visité. » M. Révelière dit que l'époque choisie par la Société est bonne pour herboriser sur le littoral, mais qu'elle est trop printanière pour les montagnes, et notamment pour le monte Rotondo. Il eût été préférable à cette époque de commencer par le sud, Bonifacio ou Ajaccio, et de n'explorer les hautes montagnes qu'à la fin de la session. Cependant le sommet du Pigno, près Bastia, offrira quelques plantes que l'on ne trouverait pas ailleurs, et notamment le *Cerastium Boissierii* et le *Viola Bertolonii*.

« M. Debeaux pourrait d'ailleurs vous renseigner mieux que moi à ce sujet, et M. Mabille serait encore plus compétent sur les environs de Bastia, qu'il connaît à fond de même que le monte Rotondo. L'extrême sommet de cette dernière localité est très-riche ; plus tard on y aurait trouvé presque toutes les plantes alpines de la Corse et de plus le rare *Draba corsica* Jord., qui ne se trouve que là.

» Je vous engage à suivre les conseils de M. Burnouf, jeune collègue très-zélé qui explore depuis plusieurs années les environs de Corte, sa ville natale. Je vous recommanderai, en allant à Corte, de visiter les rochers calcaires de Caporalino et ceux du vallon de Stretto, au-dessus de Francardo ; peut-être y trouve-t-on encore en fleur l'*Arum muscivorum*. Si vous veniez à Bonifacio, pays que j'ai exploré à fond, j'aurais plus d'indications à vous donner. Je ne vous engage pas à venir à Porto-Vecchio, terrain granitique dont la flore est on ne peut plus pauvre.

» Si quelques-uns des membres de la Société étaient tentés d'aller explorer les environs de l'Ile-Rousse, ils y trouveraient un confrère, le révérend père Belon, prieur du couvent de Corbara, qui pourrait leur donner de bonnes indications. »

M. Burnouf dit que la Société ne regrettera pas son voyage, qu'il n'y a pas de localité aussi variée que les environs de Corte. M. Burnouf y a déjà recueilli, soit dans les environs immédiats, soit dans les montagnes voisines, plus de 800 espèces vasculaires, sans compter les hauts sommets qu'il n'a pu encore suffisamment explorer. « Ce qui explique, selon moi », dit-il, « cette variété de plantes, c'est d'abord la constitution géologique du sol de nos environs. Corte se trouve sur la limite de divers terrains qui se sont pénétrés les uns les autres, en sorte qu'ils ont donné lieu à des sols de nature très-diverse. Ainsi nous avons des sols calcaires, granitiques, argileux, magnésiens, schisteux, talqueux, serpentineux, etc. Tous occupent des zones plus ou moins étroites et donnent des plantes particulières et caractéristiques. Aussi serait-ce en vain qu'une de ces plantes, trouvée dans un vallon, serait cherchée dans un autre situé à 100 ou 200 mètres. Enfin d'autres causes encore concourent à donner à Corte une flore si variée ; la plus importante me semble être l'abondance des eaux et les expositions, ainsi que les altitudes si diverses. »

M. Burnouf pense que, pour faire une herborisation fructueuse, il faudrait que la Société se scindât en plusieurs groupes, dont l'un visiterait la vallée de l'Orta, une partie de la vallée du Tavignano et celle de la Restonica, et enfin la partie inférieure des montagnes entre Corte et Saint-Pierre de Venaco. On pourrait ensuite voir en voiture les environs des villages du canton de Serraggio et la Poce de Vezzavona, enfin celui de Piedicorte, qui a été très-peu exploré. On ne peut se rendre dans les autres villages qu'à cheval, et ce ne sont pas les moins intéressants : tels sont le Calacuccia, qui s'appelle aussi le Niolo, et les montagnes d'Asco.

On pourrait ensuite tenter quelques herborisations sur les hautes montagnes du sud de Corte, dont beaucoup dépassent 2000 mètres : le monte Rotondo, 2625 mètres, et le monte Cardo, 2454. Il semble que ce dernier doive fournir autant de plantes que le Rotondo, et la neige le quitte bien avant. Mais quant au premier, il n'y faut pas compter à cette époque, car à 1500 mètres on trouve déjà la neige. A cette altitude, M. Burnouf a trouvé en mai : les *Gagea Liottardi* et *G. Soleirolii; Corydallis pumila*, déjà en fruit; *Crocus minimus*, *Lepidium humifusum*, *Thlaspi rivale* et *Viola tricolor* var. *pumila*. Au-dessous de 1200 mètres, il a cueilli : *Luzula nivea*, *Bunium alpinum*, *Hyacinthus fastigiatus*, *Allium pendulinum*, *Saponaria ocymoides* var. *gracilior*, *Stachys corsica*, *Asperula odorata*. Cette herborisation peut se faire dans une journée et à pied. »

M. Burnouf indique la situation exacte du rocher de calcaire qui, en face de Caporalino, est couvert de *Brassica insularis*, mais dans une condition difficile à atteindre, ce rocher étant très-abrupt.

La séance est levée à dix heures du soir.

SÉANCE DU 31 MAI 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DOUMET-ADANSON.

La séance est ouverte à deux heures, dans la salle de la Société d'agriculture de Bastia. M. le maire et M. le président de la Société d'agriculture prennent place au bureau.

M. Ernest Olivier, l'un des secrétaires, lit le procès-verbal de la séance précédente, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce la présentation de trois personnes qui désirent faire partie de la Société, et donne lecture de la correspondance.

M. Thibesard, si fidèle à nos sessions extraordinaires, adresse de Toulon une lettre au Président, dans laquelle il annonce que l'indisposition qui l'a empêché de s'embarquer à Marseille se prolonge, et qu'à son grand regret il faut qu'il se résigne à ne pas quitter le continent.

M. le maire d'Ajaccio avise M. le Président que la Société pourra dès son arrivée dans cette ville choisir un local à sa convenance, soit à l'hôtel de ville, soit dans les bâtiments du collége.

A la suite de conversations tenues avec des propriétaires de vignobles sur la présence du *Phylloxera* dans certaines contrées de la Corse, M. le docteur Léon Marchand fait une communication dont voici le résumé succinct :

La Société botanique n'est point venue en Corse exclusivement pour enrichir ses collections des échantillons précieux qui poussent en si grand nombre dans ce splendide pays trop peu apprécié des continentaux ; ses membres s'intéressent à tout ce qui peut toucher à la vie des plantes, et les questions de physiologie, de pathologie et de thérapeutique végétale font l'objet de leurs études tout autant que les questions d'organographie, d'organogénie ou de classification. Quand surtout une maladie s'abat sur des plantes utiles, la Société botanique de France doit grouper toutes les connaissances de ses membres pour essayer d'enrayer le fléau et de trouver un remède au mal. Or le *Phylloxera* a franchi la mer, et depuis quelques années il s'est installé dans les vignobles de Corte et d'Ajaccio, et il y sévit avec une force et dans des proportions telles que l'une des industries les plus fructueuses du pays se trouve en péril. D'une conversation qu'il a eue hier à Erbalunga avec M. F. Zerbi et quelques autres habitants du pays, il ressortirait qu'une grande partie des viticulteurs corses seraient persuadés que le *Phylloxera* se présenterait cependant dans l'île dans des conditions exceptionnelles. On y admet, en effet, que les Vignes atteintes et abandonnées comme mortes reviendraient à la santé après une convalescence plus ou moins longue et donneraient des récoltes à faire envie aux propriétaires dont les Vignes n'ont point été atteintes. Mis en rapport avec M. Pochon, de Corte, et M. Godinot de Vilaire (membre de la Société d'agriculture de Bastia), il a eu confirmation de ces faits, qui le laissent cependant encore incrédule, mais qui lui semblent assez intéressants pour appeler l'attention des membres de la Société. Il lui semble que, puisque la Société se rend à Corte, l'occasion se présente naturellement d'étudier la question, et il propose une enquête, dont la mission serait de rechercher : 1° s'il est vrai que des Vignes malades soient revenues à la santé ; 2° si, alors, la maladie était due au *Phylloxera* ou à une autre cause ; 3° et dans ce cas quelle serait cette cause. — En effet, si la maladie est produite par le *Phylloxera* et se guérit cependant d'elle-même, il n'y aurait pas lieu d'insister sur l'arrachage ; si au contraire, produite par le *Phylloxera*, la maladie non soignée détruit tous les ceps, la Société engagerait les propriétaires à ne pas se laisser bercer de vaines espérances et à essayer de quelques-uns des remèdes indiqués ; si enfin l'ennemi était autre que le *Phylloxera*, il y aurait encore à le connaître et à le combattre. « De toute manière, termine M. Marchand, nous aurons fait tout ce qui aura dépendu de nous pour nous rendre utiles à ce département qui nous reçoit avec une aussi franche cordialité. »

M. Godinot de Vilaire, présent à la séance, mis en cause par la communication précédente, demande la parole et donne les renseignements suivants, que nous résumons :

Chargé par la Société d'agriculture de Bastia de se rendre à Corte dans le courant du mois d'août 1876, il visita d'abord les propriétés de M^me^ veuve Tedeschi, dont la Vigne était signalée avec raison comme étant le point de départ du mal. Il reconnut que cette Vigne, importée de Roquemaure (Gard), était infestée de *Phylloxera*, et que l'insecte importé avec elle n'avait manifesté sa présence que cinq années après son introduction. Malgré les efforts de M. Mignucci, président de la Société d'agriculture de Corte, et les injonctions de l'administration, on ne put obtenir l'arrachage immédiat et ainsi l'extermination du fléau. En vain le Conseil général vota-t-il des indemnités aux propriétaires, auxquels on enjoignit l'arrachage, rien n'y fit; les propriétaires se refusèrent à employer ce moyen radical. Toutefois MM. Mignucci, Carlotti, président de la Société d'agriculture d'Ajaccio, et Massimi, professeur d'agriculture à Corte, firent arracher une partie de la vigne Tedeschi et brûlèrent les ceps sur place; mais ces demi-mesures ne donnèrent pas les résultats qu'auraient amenés des moyens plus énergiques. — On put dès lors regarder les vignes de Corte comme perdues : « Aussi, dit M. de Vilaire, quel ne fut pas mon étonnement, en me rendant l'année dernière sur la vigne Tedeschi, déjà condamnée depuis six ans, de la trouver dans un état florissant, tandis que » les Vignes voisines plantées depuis moins de temps avec des cépages du » pays étaient complétement mortes. J'appris qu'on avait cru cette Vigne » morte et qu'elle avait repris vie. J'ai eu l'occasion de constater souvent » de pareilles reprises; elles n'ont jamais été si complètes ni si durables. » M. Godinot de Vilaire, rapprochant ces faits de certains autres faits observés par le colonel Stephani à Montpellier, pense que l'on doit attribuer ces résurrections au changement de patrie des plantes malades. Si les ceps de la vigne Tedeschi ont pu revenir à la santé, c'est qu'ils ont été importés du continent; inversement, on pourrait atténuer les effets de la maladie en important sur le continent des plants de l'île. Il appelle les observations sur ce sujet. Il termine en faisant remarquer que les Vignes qui entourent la vigne Tedeschi sont moins atteintes, proportionnellement, que celles bien plus éloignées qui avoisinent la ville. Le fléau semble s'être transporté du nord au sud, par bonds de 500 à 600 mètres, laissant bien des Vignes indemnes. La propagation semble donc se faire surtout par les insectes ailés.

A propos de ces communications, M. l'abbé Boullu signale des Vignes de l'Ardèche qui, à la suite des attaques du *Phylloxera*, ont été abandonnées ou négligées comme absolument mortes, et qui, au bout de quelques années, ont poussé de nouveaux sarments et ont recouvré complétement leur santé et leur vigueur.

M. Doûmet-Adanson dit qu'il a aussi observé de semblables faits, mais il n'en faut pas conclure pour cela d'une façon générale que les Vignes attaquées du *Phylloxera* reviennent *toutes* à la santé au bout d'un certain laps de temps. Quand une plante est à peu près épuisée par les piqûres de l'ennemi, celui-ci, n'y trouvant plus une nourriture assez abondante, l'abandonne, et il arrive alors quelquefois que des ceps vigoureux, et dans des circonstances exceptionnelles, une fois l'insecte parti, reforment des radicelles et renaissent à la vie. C'est une exception et non une règle, et du reste la plante ainsi régénérée n'est pas assurée contre une nouvelle attaque. Il serait intéressant de savoir si, pour les raisons invoquées par M. Godinot de Vilaire ou par d'autres causes, les choses se passent autrement à Corte, et il propose de nommer une commission qui, lors du séjour à Corte, s'occuperait de cette question.

La Société désigne pour cette commission spéciale MM. Doûmet-Adanson, Marchand, Gautier, Motelay, et Godinot de Vilaire, rapporteur.

M. Poisson demande à M. de Vilaire ce qu'il pense de l'emploi de la potasse dans la culture des Vignes en général et dans le cas particulier de culture des Vignes phylloxérées. Il a vu des Vignes saines soumises à l'alimentation potassique prendre une vigueur extraordinaire qui pourrait donner aux ceps une force assez grande pour résister peut-être au *Phylloxera*. Il rappelle que certains viticulteurs du Midi ont préconisé la potasse tout à la fois comme engrais et comme remède, et que, sous l'influence de ce sel, les Vignes résisteraient, paraît-il, à l'épuisement qu'amène rapidement le *Phylloxera* dans des circonstances ordinaires.

M. Godinot de Vilaire présente les observations suivantes, en réponse à M. Poisson :

Il dit qu'en effet la potasse est un excellent aliment pour la Vigne, à la condition surtout qu'on le lui continue. Dans les expériences entreprises à Montpellier, les sels de potasse sont les seuls qui aient donné quelques résultats. Les composés potassiques ont été administrés à la Vigne, sous toutes leurs formes, par MM. Jeanmemot et Durand, professeurs de l'École d'agriculture, et suivis dans tous leurs effets. Il résulte des déclarations de ces Messieurs que les sels, exclusivement à tout autres procédés, ont permis aux Vignes de résister. Le seul lot de Vigne qui résiste est celui qui est traité au savon noir (à raison de 100 grammes par cep et pour un an). Or, chacun sait que l'arrosage avec l'eau de savon est nuisible à toute plante. Il faut que la Vigne puise dans le savon noir une bien grande vigueur pour résister à l'action de l'eau de savon et à celle du *Phylloxera*: peut-être pour les derniers est-elle un insecticide. Quant à ce qui est d'employer ce moyen à Corte, il n'y faut pas songer, à cause de l'éloignement des eaux. Quand même on voudrait employer tous les ouvriers à faire des arrosages, on arriverait à grand'peine à les faire une seule fois : or, il est reconnu qu'ils demanderaient à être faits tous les huit jours ; donc le procédé est inapplicable. De plus ce moyen, même employé énergiquement, n'étant que palliatif, il faudrait recommencer chaque année ; mieux vaudrait pour le cultivateur abandonner la culture de la vigne. C'est donc dans la nature plus que dans la chimie qu'il faut chercher les moyens d'arrêter les ravages de cet insecte implacable.

M. le docteur Gillot, qui s'est chargé du rapport sur l'excursion faite le 29 mai, à Erbalunga, en expose verbalement les principaux résultats.

M. l'abbé Boullu rend également compte de l'herborisation du 30 mai, à l'étang de Biguglia.

M. le Président donne quelques indications utiles relatives à l'excursion qu'on doit faire le lendemain à Saint-Florent, et propose de fixer au lundi 4 juin le départ pour Corte. Cette proposition est adoptée et la séance est levée à quatre heures.

SÉANCE DU 5 JUIN 1877.

PRÉSIDENCE DE M. DOUMET-ADANSON.

La Société se réunit à huit heures du soir dans la salle des séances de la Société d'agriculture de Corte, mise gracieusement à sa disposition par son président, M. Mignucci.

Sur l'invitation de M. le Président, M. le maire de Corte, M. le président du tribunal et M. le président de la Société d'agriculture, présents à la séance, prennent place au bureau.

M. Ernest Olivier, secrétaire, lit le procès-verbal de la séance précédente dont la rédaction est adoptée.

D'après les présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame membres de la Société botanique :

MM. GALEAZZINI (le baron), propriétaire à Bastia;
PICCIONI, ancien maire, propriétaire à Bastia, présentés par MM. Doûmet-Adanson et J. Poisson ;
GODINOT DE VILAIRE, présenté par M. J. Poisson et L. Marchand.

M. le Président annonce en outre six nouvelles présentations.

M. Godinot de Vilaire fait savoir que, retenu à Bastia pour une affaire imprévue, il ne pourra se rendre à Corte, ni par conséquent faire partie de la commission nommée à l'effet d'examiner les vignobles phylloxérés.

M. Mignucci offre pour la bibliothèque de la Société une brochure dont il est l'auteur, intitulée : *Du Phylloxera en Corse.*

En l'absence de M. Godinot de Vilaire, M. L. Marchand, nommé rapporteur de la commission d'enquête sur le *Phylloxera*, rend compte des travaux de cette commission, qui a visité les Vignes malades des environs de Corte :

RAPPORT DE **M. le docteur Léon MARCHAND**, AU NOM DE LA COMMISSION D'ENQUÊTE, SUR L'ÉTAT DES VIGNES PHYLLOXÉRÉES DE CORTE.

Votre commission du *Phylloxera* a fonctionné toute cette journée. Dès sept heures du matin, guidée par M. le professeur Massimi de l'École Paoli, elle a exploré les vignobles des environs de Corte. La matinée a été consacrée aux coteaux exposés au levant, la soirée à tous les coteaux de la grande vallée où le fléau sévit plus particulièrement.

Les vignerons de Corte ne peuvent s'habituer à l'idée de l'envahissement du *Phylloxera ;* aussi, tandis que les uns, ne pouvant croire à un tel désastre qui enlèverait au pays ses plus grandes ressources, cherchent à expliquer le mal par une série de raisons qui calment leurs craintes, d'autres au contraire, s'épouvantant outre mesure, ne veulent rien entendre, rien comprendre : le mal est irréparable, la perte inévitable, le désastre accompli, il n'y a plus rien à faire qu'à abandonner les vignobles au pouvoir de l'ennemi. Ceux qui connaissent le caractère corse comprendront qu'entre ces optimistes et ces pessimistes, il n'y ait pas de terrain neutre ; on est pour ou contre, il n'y a pas de milieu. Aussi votre commission s'est-elle trouvée fort embarrassée dans ce pays où les renseignements sont difficiles à obtenir, le langage corse n'étant pas toujours compris. Voici cependant ce que nous avons pu constater.

Dans la matinée, sur les coteaux du levant, nous avons visité les propriétés de M. Montlaü. Une première Vigne, entourée de Vignes saines, est malade depuis trois ans. Le vigneron attribue la maladie à la gelée ; nous nous faisons arracher un cep, et nous constatons la présence du *Phylloxera* aptère, que nous nous montrons sans oser désabuser le pauvre homme. Cette Vigne est entièrement détruite, mais le vigneron ne veut pas l'arracher, parce qu'elle ressuscitera, dit-il. A l'appui de son dire, il nous mène plus haut sur le coteau, et il nous montre une Vigne en fort bon état, qui a, dit-il, été l'année précédente aussi malade que celle qu'il nous montrait tout à l'heure et qui est cependant revenue à la santé. Il en conclut que la première qu'il nous a montrée se conduira de même. Pour le vigneron, ici, ce serait encore la gelée. Nous arrachons plusieurs ceps qui semblaient souffrants ; il nous a été impossible de voir de *Phylloxera*. Il faudrait donc admettre ici que, si la maladie a été celle de la première visitée, le *Phylloxera* est disparu laissant la Vigne intacte. — En revenant, votre commission était d'avis que la dernière Vigne examinée avait bien réellement été atteinte de gelée et avait survécu ; mais elle pensait que pour la première le mal, étant le *Phylloxera*, serait incurable, et cherchait à persuader au vigneron qu'il devrait arracher le carré et brûler les ceps pour empêcher l'envahissement des propriétés voisines.

Dans la soirée, votre commission, à laquelle se sont joints plusieurs de nos collègues et quelques habitants de Corte, a parcouru les coteaux de la vallée de Corte. Nous avons traversé, sur le penchant tourné à l'ouest, une grande quantité de Vignes malades dans lesquelles il nous a été facile de constater partout, hélas ! la présence du *Phylloxera*. Franchissant les haies et les clôtures, nous avons pu aller ainsi de vignobles en vignobles et remonter au nord jusqu'au fond de la vallée, où se trouvent les Vignes de M^me^ Tedeschi, qui ont été le point de départ du mal. En parcourant ainsi la vallée, nous avons constaté ce qui nous avait été annoncé par MM. Godinot de Vilaire, Pochon et Zerbi : cette invasion par bonds successifs, laissant intacts des vignobles entiers et attaquant certains autres à des intervalles considérables.

Nous sommes ainsi arrivés aux Vignes de M^me^ Tedeschi ; je dis aux Vignes, car il y en a deux. L'une est située sur un coteau exposé au levant et est plantée en cépages d'Aramon et d'Alicante ; elle est à peu près détruite et il ne reste plus que quelques rares ceps qui sont là comme pour indiquer que là, autrefois, avait été une Vigne. Ces rares ceps n'ont point subi de culture ; ils sont vigoureux et végètent comme ils veulent. Cette Vigne, plantée en 1867, a été florissante ; mais elle a disparu, détruite par le *Phylloxera*, qui lui a été communiqué par la seconde Vigne plantée en 1869, avec des chevelus venant du département du Gard. Ces deux Vignes sont séparées par une large route ; la contagion n'a pu se faire que par les insectes à l'état ailé, ou bien parce que le mal a été apporté par suite de l'usage des instruments qui servaient simultanément à la culture des deux vignes. Quoi qu'il en soit, ce vignoble, le premier atteint et début du mal, quoique fort endommagé et présentant force places chauves, est bien moins malade que celui que nous venons de quitter et que les Vignes avoisinantes appartenant à MM. Calisti, Mignucci, Sabiani, etc. ; c'est lui qui, abandonné comme entièrement perdu, a repris assez de vigueur pour donner une récolte. La résurrection des pieds attaqués n'a point été générale, comme le prouvent les places dénudées, mais elle semble avoir été réelle pour un grand nombre de ceps. Les pieds du centre des taches ont complétement succombé. Ceux du pourtour, assez gravement malades à un instant pour faire désespérer du salut du vignoble, ont, sans doute par la raison exposée par M. Doûmet-Adanson, repris une force nouvelle et sont revenus à la vie. C'est au reste la seule propriété où nous ayons pu constater cette résurrection. Cela explique l'hypothèse de M. Godinot de Vilaire, hypothèse qu'il serait intéressant d'examiner avec attention.

Au retour, en suivant les coteaux du versant opposé et en nous rapprochant de Corte, nous pûmes voir dans les Vignes çà et là des taches commençantes, et les vignerons venaient vers nous, nous demandant des consultations phytomédicales, que les propriétaires nous engageaient à ne point donner dans toute leur crudité, craignant de nous voir désespérer ces pauvres travailleurs. Et pourtant la triste vérité s'imposait à nous à chaque pas, le tableau s'assombrissait au fur et à mesure que nous nous rapprochions de la ville, quand surtout, parvenus sur la côte qui domine le cours de la Restonica, on nous montrait du côté opposé de la rivière les vignobles complétement perdus et atteints, par-dessus le torrent, par le redoutable ennemi.

De notre excursion nous avons cru pouvoir tirer les conclusions suivantes en réponse aux questions que vous nous aviez posées :

1° La maladie qui détruit les vignes de Corte est le *Phylloxera*.

2° Un cep atteint peut n'être pas tué par l'insecte : abandonné à temps par lui, il peut revivre ; mais, comme l'a fort bien fait observer M. Doûmet-Adanson, c'est là l'exception et non la règle.

3° Dans les cas où des vignobles ont semblé revenir complétement à la vie après avoir été laissés comme perdus, la cause de la maladie était bien plutôt la gelée que le *Phylloxera*.

4° Toute tentative de guérison générale par l'arrachage est devenue inutile ; mais, quand le mal est localisé, l'arrachage partiel pourrait préserver tout au moins les Vignes voisines de la contagion immédiate par les insectes aptères.

5° Le traitement par les sulfocarbonates ou par la potasse est impossible à conseiller ; car, à cause du prix d'achat et de la main-d'œuvre, il n'y aurait aucun profit pour le vigneron à en tenter l'emploi, même en admettant que ces traitements pussent être appliqués.

D'où il ressort que, dans le cas présent, il faut s'en tenir à la médecine expectante, qu'il ne faut pas décourager la population ; d'autant que, tout compte fait, le *Phylloxera* semble être moins terrible à Corte que sur le continent, que les taches sont moins confluentes, laissent plus de ceps non atteints, et parfois les abandonnent en leur laissant encore quelques chances de retour à la vie.

A la suite de ce rapport, M. Mignucci fait observer que les ceps semblent mieux résister dans les parties hautes, ce qui tient peut-être à ce que les radicelles, trouvant un terrain plus sain et plus meuble, s'y développent avec plus de facilité que dans les parties basses des vignobles, généralement d'une terre présentant une grande consistance, et il cite des localités où l'on peut remarquer ce fait, dans le vignoble Tedeschi par exemple.

A ce sujet, M. le docteur Tedeschi demande la parole et s'exprime en ces termes :

Messieurs,

Je m'appelle Tedeschi ; ce nom a été, dans cette séance, si souvent prononcé à l'occasion du *Phylloxera,* que je vous demande la permission de dire quelques mots.

Frappé des dépenses considérables que nécessite le système de culture de la Vigne usité dans notre pays, mon frère aîné, le docteur Paul-Louis Tedeschi, médecin en chef de l'hôpital militaire de Bastia (décédé le 19 octobre 1869), crut devoir introduire les procédés de plantation suivis dans le midi de la France.

Il fit défoncer profondément le terrain d'un enclos qu'il possédait au lieu dit Chiatta, à la limite nord du territoire de Corte, au fond d'un vallon abrité contre les vents du septentrion.

Dans les premiers mois de 1869, il fit venir de Bagnols-sur-Sèze (Gard) 40 000 chevelus ; leur plantation par lignes parallèles distantes l'une de l'autre de $1^m,75$ et de $0^m,75$ d'un plant à l'autre dans la ligne, avec abondante et riche fumure, ne fut achevée que dans les premiers jours de mai de la même année.

Au moment des vendanges en l'année 1873, je remarquai de nombreux ceps, déjà forts et vigoureux, complétement desséchés. Je communiquai immédiatement ce fait à M. le docteur Carlotti en lui exprimant la crainte de l'invasion du *Phylloxera.*

Quelques jours après, je me rendis sur les lieux en compagnie de M. Massimi, professeur d'agriculture à l'École Paoli, nous parcourûmes toute la Vigne et constatâmes des taches en divers points.

Encore peu expérimentés, nous n'examinâmes tout d'abord que les ceps desséchés et ne pûmes découvrir aucun insecte. Nous trouvâmes dans la partie la plus basse et la plus humide, au fond du *thalweg,* plusieurs souches couvertes de petits Champignons.

Nous fûmes portés alors à attribuer la perte de ces derniers ceps à la pourriture occasionnée par une excessive humidité, et celle des ceps du coteau rocailleux à la sécheresse.

Peu satisfaits toutefois de cette explication, nous retournâmes à la Vigne, nous arrachâmes des ceps doués d'une belle végétation, mais voisins de ceux qui avaient péri, et nous trouvâmes leurs racines couvertes du terrible insecte.

Nos recherches portèrent sur un grand nombre de points, et nous pûmes constater, contrairement à l'assertion émise tout à l'heure par M. l'avocat

Mignucci, que le *Phylloxera* prospérait partout, et dans les lieux secs et dans les lieux humides.

Le fléau reconnu, nous poussâmes un cri d'alarme, mais notre voix ne fut pas entendue. On voulut absolument attribuer à la gelée, qui avait sévi cette année-là, les ravages qu'on signalait.

Les gens se mettaient à rire quand nous leur montrions le coupable. Ils ne pouvaient admettre qu'un être aussi petit pût causer de si grands maux; ils ne voulaient pas croire à la puissance du nombre.

Ni les conférences de M. Massimi, ni les visites de savants autorisés, ni les exhortations d'une commission composée de MM. Carlotti et Kosiowich, venus tout exprès d'Ajaccio, ni les arrêtés préfectoraux, ni les cris de détresse des départements éprouvés par le fléau, rien ne put tirer la population de sa profonde et trompeuse sécurité.

Aucune mesure de préservation ne fut prise. Le mal, tout d'abord confiné dans une vallée étroite et éloignée, aurait peut-être pu être détruit. Aujourd'hui on le constate sur tous les points du territoire. Nous n'avons jamais trouvé d'individus ailés, mais à coup sûr ils existent, puisqu'on rencontre le *Phylloxera* sur les coteaux les plus élevés et les plus distants du foyer primitif d'infection.

Nos Vignes, la ressource principale du pays, sont vouées à une destruction prochaine et inévitable.

Nous ne croyons pas à la bénignité de notre hôte, car, si ses premières atteintes ont été peu cruelles, c'est qu'il n'était pas encore en nombre et que tout d'abord il a trouvé un terrain riche pour s'alimenter; mais la plupart des Vignes de Corte n'offrent point la vigueur et la résistance de celle de Chiatta, et, répandu comme il l'est aujourd'hui sur une vaste étendue, rien n'arrêtera plus ses ravages.

D'ailleurs, point de remède.

On a fait croire à M. de Vilaire, et M. Marchand vient d'annoncer à l'instant, que des ceps atteints par le *Phylloxera* ont recouvré plus tard leur première vigueur.

Il a été constaté que quelques rares ceps malingres et étiolés ont repris une végétation plus prospère. Il est à présumer que dans ce cas les insectes, croyant avoir tout dévoré, les ont quittés pour courir aux ceps voisins plus chargés de sucs. Mais on peut affirmer d'une manière générale que tout cep atteint est un cep mort et bien mort, et que tout espoir de révivification est absolument chimérique.

Il n'y a plus à se faire la moindre illusion, nous sommes sous le coup d'une véritable catastrophe. Il faut dès ce jour l'envisager, sinon sans effroi, du moins avec fermeté. Sans se complaire dans de stériles lamentations et sans s'attarder à la recherche d'un remède incertain, il faut songer à trouver pour notre malheureux pays une culture dont les revenus puissent lui permettre de traverser les années néfastes qui s'approchent.

Le Mûrier, jusqu'ici assez négligé; le Mûrier, qui prospère si bien dans nos plaines et sur nos collines, sera peut-être notre salut.

Il est malade, lui aussi; du moins si ce n'est lui, ce sont les vers à soie qui s'en nourrissent. Mais au moins, grâce aux travaux de M. Pasteur, le mal est en grande partie conjuré; les éducations dirigées avec intelligence réussissent à merveille, et ceux qui se livrent à cette industrie y trouvent l'aisance et quelques-uns même la richesse.

Ce qui n'empêchera pas les propriétaires des terrains susceptibles d'irrigation d'employer le système Faucon (1). « *Bacchus amat colles.* » Le vin de Corte, si délicat, si parfumé, perdra son renom, mais du moins on pourra lui conserver sa couleur. Puis ces dernières Vignes pourront servir de pépinières le jour où, l'affreux insecte ayant disparu de nos climats (aucun mal n'est éternel), on voudra repeupler nos coteaux.

M. Duvillers, qui s'est joint à la commission, n'admet pas l'arrachage des ceps malades; les opérations que nécessite cet arrachage entraînent la dissémination de l'insecte aptère, qui peut ainsi être transporté au loin et amener de nouveaux désastres. Il pense qu'il vaut mieux traiter le pied malade en lui donnant une dose raisonnable d'engrais qui permet à la plante de résister à l'ennemi.

M. Motelay fait remarquer que dans la Gironde on préconise le décorticage du cep comme moyen préventif, mais que les gelées doivent rendre ce procédé, à Corte, aussi nuisible que le mal.

M. Doûmet-Adanson fait observer que le décorticage ne présente pas de grands inconvénients sous ce rapport, mais que c'est un procédé tout à fait insuffisant, car il ne peut agir que sur l'œuf d'hiver, et il faudrait admettre que celui-ci est déposé uniquement sous l'écorce du cep, ce qui est loin d'être prouvé. On n'est pas encore fixé sur l'endroit où la femelle du *Phylloxera* sexué dépose à l'automne l'œuf qui devient au printemps suivant le point de départ d'une nouvelle génération aptère et parthénogénésique.

M. le Président donne la parole à M. Ch. Burnouf pour la communication suivante :

PLANTES TROUVÉES AUX ENVIRONS DE CORTE, par **M. Ch. BURNOUF**, professeur à l'École Paoli, ET QUI NE FIGURENT PAS DANS LE CATALOGUE de M. de Marsilly.

Thalictrum (indéterminé).
Papaver Argemone L.
Sinapis Cheiranthus K. *var.* montana DC.
Barbarea patula Fr.
2 Arabis (indéterminés).
Arabis Turrita L. — Caporalino.

---

(1) M. Faucon ne se contente pas de donner de l'humidité à l'insecte, il l'asphyxie par une submersion complète qui dure quarante et quarante-cinq jours.

Alyssum calycinum L.
Camelina fœtida Fr.
Hutchinsia petræa R. Br.
Lepidium campestre R. Br.
Viola tricolor L. *var.* parvula Tin.
Geranium molle L.
Ruta graveolens L. — Caporalino.
Medicago ternata Willd.
— maculata Willd.
Melilotus (indéterminé), semble intermédiaire aux *M. alba* et *officinalis* de Lam.
2 Vicia indéterminés.
Lathyrus pratensis L.
Epilobium molle L.
Bupleurum (indéterminé).
Chærophyllum temulum L.
Galium spurium L. *var.* tenerum.
Valerianella carinata Lois.
— echinata DC.
Petasites fragrans Presl?
Inula salicina L.
Lactuca virosa L.
Prenanthes purpurea L. *var.* angustifolia.
Hieracium silvaticum Lam.?
Xanthium italicum Moretti.— Cervione.
Ambrosia maritima L. — Plage de Prunete, près Cervione.
Specularia Speculum A. DC.
Primula grandiflora Lam.?
Myosotis intermedia Link.
Cynoglossum officinale L.
Linaria spuria DC.
Veronica didyma Ten.
Euphrasia nemorosa Pers. *var.* parviflora Soy.-Will.
Phelipæa cærulea Mey.
Salvia pratensis L.
— glutinosa L. — Cervione.
Glechoma hederacea L.
Plantago lanceolata L.
Rumex obtusifolius DC.
— conglomeratus Schreb.
— acutus L.
Euphorbia falcata L.
Muscari neglectum Guss.
Iris fœtidissima L. — Cervione.
Orchis maculata L.
— mascula L.
— purpurea Huds.
— palustris Jacq.
— tridentata Scop. *var.* variegata All.
Ophrys aranifera Huds.
— apifera Huds.
Arum maculatum L. *var.* immaculatum.
Carex pallescens L.
Hordeum hexastichum L.
Centaurea Cyanus L. — Caporalino.
Ostrya carpinifolia Scop. (Trouvé à Tox par M. Antommarchi, professeur à l'École Paoli.

Toutes les plantes qui ne portent pas un nom de localité ont été recueillies soit dans les environs immédiats de Corte, soit dans les montagnes qui entourent la ville.

M. L. Marchand décrit une monstruosité de *Linaria Elatine*, qui lui a été envoyée de Nantes par M. Viaud-Grand-Marais (1).

M. Billet est invité à rendre compte de l'excursion faite à Saint-Florent. Puis M. le Président propose pour la fin de la session le programme suivant :

MERCREDI 6 JUIN. — Herborisation aux environs de Corte. — Le soir, visite à l'herbier de M. Burnouf.

JEUDI 7 JUIN. — Herborisation dans la vallée de la Restonica et au monte Rotondo.

---

(1) Afin de ne pas trop charger le numéro de cette session, M. L. Marchand consent à renvoyer la publication de sa communication à l'une des séances ordinaires de la Société. (*Note du Secrétaire.*)

VENDREDI 8 JUIN. — Départ pour Vivario.
SAMEDI 9 JUIN. — Herborisation dans la vallée du Vecchio.
LUNDI 11 JUIN. — Séance de clôture à huit heures du soir, à Ajaccio.

M. Benedetti, maire de Corte, remercie la Société d'avoir bien voulu s'occuper de la Corse et de l'avoir choisie pour tenir sa session extraordinaire. Il est heureux de pouvoir témoigner à son Président toute sa gratitude pour les questions qui intéressent Corte en particulier, et auxquelles les membres de la Société n'ont pas été indifférents.

La séance est levée à dix heures et demie.

SÉANCE DU 11 JUIN 1877, A AJACCIO.

PRÉSIDENCE DE M. DOUMET-ADANSON.

La Société est réunie dans la grande salle de l'hôtel de ville, mise à sa disposition par M. le maire d'Ajaccio.

M. de Grandval, préfet, M. Peraldi, maire, M. Schuller, conservateur des forêts, M. R. Carlotti, président de la Société d'agriculture d'Ajaccio, et un grand nombre de personnages notables et compétents de la ville, assistent à la séance.

M. E. Olivier, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance précédente, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame membres de la Société botanique de France :

MM. BURNOUF (Charles), professeur au collége Paoli à Corte ;
ANTOMMARCHI (Paul), professeur au collége Paoli à Corte ;
SCANPUCCI, géomètre à Corte ;
MASSIMI (Mathieu), professeur d'agriculture, à Corte ;
MIGNUCCI (Jean-François), avocat, président de la Société d'agriculture de Corte, présentés par MM. L. Marchand et Olivier ;
SEMIDEI, pharmacien à Corte, présenté par MM. L. Marchand et J. Poisson.

M. Carlotti offre pour la bibliothèque de la Société une brochure dont il est l'auteur et intitulée : *De l'assainissement des régions chaudes insalubres*. Dans cette publication, M. R. Carlotti fait ressortir tous les avantages de l'emploi de l'*Eucalyptus* pour l'assainissement des contrées insalubres de la Corse. Il désire à cette occasion témoigner publiquement sa reconnaissance à M. le baron de Müller, de Melbourne, pour les envois qu'il a faits à plusieurs reprises de graines de diverses espèces d'*Eucalyptus* et même d'autres essences qui prospèrent en Corse. M. Ferd. de Müller a été assez gracieux pour faire don également à la Société d'agriculture d'Ajaccio de ses publications botaniques.

M. Motelay rend compte de la visite faite à l'herbier de M. Burnouf.

M. Burnouf communiquera son rapport sur l'excursion dans la vallée de la Restonica et au monte Rotondo.

M. Doûmet-Adanson rend compte verbalement de l'herborisation dans la vallée du Vecchio.

A propos d'un passage du rapport de M. Doûmet-Adanson, relatif au mode singulier d'exploitation du Pin Laricio, dans les forêts de la Restonica et du Vecchio, M. Pelagaud dit que, ayant été à même de visiter les forêts du Niolo, de Aitone et de Valdonsillo, il a été aussi douloureusement affecté de voir à quel point de ruine et de dévastation ces belles forêts ont été amenées par suite d'une exploitation inintelligente. Sur beaucoup de points, les coupes ont été faites *à blanc*, et les arbres abattus, dont beaucoup sont des monuments historiques par leur taille et leur âge, n'ont même pas été enlevés et se décomposent sur place. On dirait une destruction systématiquement organisée. D'un autre côté, le reboisement paraît impossible par suite de la libre circulation des troupeaux, qui ont accès partout et sans la moindre surveillance.

M. le Conservateur des forêts dit qu'il n'a pas vu la forêt du Vecchio, mais il croit qu'il y a de l'exagération dans les faits rapportés.

M. Doûmet-Adanson répond qu'il est facile de constater l'exactitude des allégations avancées par M. Pelagaud et par lui-même; d'ailleurs, plusieurs membres présents de la Société ont été témoins de ce spectacle et partagent tous la même opinion.

A la suite de cette discussion, empreinte de la plus rigoureuse courtoisie, un vœu est émis par la Société, tendant à ce que la conservation des arbres d'une dimension exceptionnelle soit observée par l'Administration des forêts, et qu'un meilleur aménagement préside à l'exploitation des forêts en Corse. M. le président Doûmet-Adanson veut bien se faire l'interprète de la Société en cette circonstance, et il propose à la Société d'accepter la déclaration suivante :

Les membres de la Société botanique de France, réunis en séance à Ajaccio, croient devoir appeler l'attention des autorités compétentes sur les dévastations opérées dans certaines forêts de la Corse depuis qu'elles ont été livrées à l'exploitation. Ils s'élèvent notamment avec énergie contre les coupes à blanc qui ont été tolérées dans certains districts et qui, en dénudant les montagnes, occasionnent l'entraînement des terres par les pluies et les fontes de neige, et menacent de frapper le pays de dessèchement et de stérilité.

Au point de vue de la science, de l'histoire, de l'art, les membres de la Société déplorent la destruction, le plus souvent faite sans utilité, des gigantesques Pins laricios que l'on rencontrait dans la plupart des forêts. Certains de ces arbres, dont la circonférence approchait de 10 mètres et dont la hauteur atteignait près de 50 mètres, pouvaient être regardés comme les plus gros spécimens d'arbres résineux de l'Europe. Leur âge seul, qui, d'après le calcul des couches concentriques, variait entre 1200 et 1500 années, devait commander un respect égal à celui qu'inspirent les monuments antiques. Les membres de la Société émettent conséquemment le vœu que désormais, ainsi que cela se pratique dans d'autres pays, notamment en Amérique et en Angleterre, tout arbre de dimension exceptionnelle soit réservé et respecté dans l'exploitation des forêts.

Ils demandent en outre que l'emploi du feu, soit pour activer l'écoulement de la résine, soit pour faciliter l'abatage, soit sévèrement interdit, ainsi que doit l'être toute méthode barbare ou dangereuse.

La résolution est adoptée à l'unanimité, ainsi que sa transmission aux autorités compétentes.

M. l'abbé Boullu est invité à donner des renseignements sur la flore des environs d'Ajaccio.

M. Doûmet-Adanson rend compte de la visite faite aux collections laissées à la ville d'Ajaccio par Romagnoli et fait l'éloge de ce naturaliste.

Au moment de clore la session, M. le président Doûmet-Adanson prononce l'allocution suivante :

Messieurs et chers collègues,

Lorsqu'à l'ouverture de cette session vous m'avez appelé à l'honneur d'occuper le fauteuil présidentiel, je vous fis en quelques mots l'éloge du pays que nous allions explorer, de ses beautés naturelles, de ses richesses botaniques. Ancien hôte moi-même de cette île, où j'avais passé plusieurs de mes jeunes années, je me défiais cependant un peu de mes souvenirs ; j'avais quelque crainte que, moins prévenus que moi en sa faveur, vos impressions ne fussent pas conformes aux miennes, et que cette session, depuis si longtemps réclamée et toujours différée, ne restât au-dessous de ce qu'elle semblait promettre.

Deux semaines déjà se sont écoulées depuis que nous avons mis le pied sur le sol corse, deux semaines laborieusement remplies, deux semaines trop rapidement passées, car, en dépit de nos efforts, nous n'avons fait qu'effleurer la flore de ce pays, et nous voici déjà arrivés au moment de nous disperser. Si l'instant des adieux est toujours pénible, j'espère du moins que notre séjour en Corse et notre vie en commun laisseront dans l'esprit de chacun de nous des souvenirs que longtemps nous nous plairons à évoquer autour du foyer domestique.

Peu de sessions départementales auront été aussi variées que celle-ci ; c'est que, il faut le reconnaître, peu de contrées offrent autant de contrastes et réunissent dans un espace relativement restreint des climats et des sites aussi divers. En Corse, quelques heures suffisent pour passer de la zone maritime aux sommets neigeux, du climat de l'Algérie aux frimas de la Suisse. Tandis qu'un soleil africain répand des flots de lumière et de chaleur et semble devoir tout griller, les effluves humides de la mer, arrivant de toutes parts, donnent à l'atmosphère un degré de saturation auquel surtout est due la vigoureuse végétation qui a partout charmé nos regards.

En quelques jours, nous avons pu, aux environs de Bastia, faire une ample moisson d'espèces littorales vivant au milieu des champs d'Agaves et de *Cactus ;* dans le Fango, les bois d'Oliviers et les maquis émaillés des fleurs des Cistes, des Genêts et des Lavandes, nous avons récolté toute une légion de plantes de la basse et de la moyenne montagne, et déjà, en nous élevant sur les cimes du Pigno et du monte Fosco, nous avons eu un avant-goût de la flore des hauts sommets.

De Corte, quelques jours plus tard, tandis que les collines qui entourent la ville nous fournissaient encore des espèces tout à fait méridionales, quelques heures nous ont suffi pour atteindre au monte Rotondo, en remontant le cours torrentueux et pittoresque de la Restonica, des hauteurs de 2400 mètres, et là, tout près des neiges opérant à peine leur fonte, nous avons trouvé une flore alpestre encore très-peu avancée. Puis, après avoir constaté la dévastation des forêts de la vallée du Vecchio, où l'on ne voit plus que gisant à terre quelques-uns des gigantesques Laricios qui en étaient comme les monuments, nous avons traversé la forêt de Vizzavona, passé à 1100 mètres d'élévation le col de la Focce entre les sommets neigeux du monte d'Oro et du monte Renoso, et dans la même journée, après avoir vu successivement les vieux Châtaigniers de Boccognano, les Chênes-verts et les Chênes-liéges du Campo di Loro, nous nous sommes trouvés le soir au milieu des Orangers, des Citronniers, des Dattiers et des *Eucalyptus* qui peuplent les jardins d'Ajaccio.

Je laisse aux divers rapporteurs le soin de dresser les listes des plantes fournies par les herborisations; nous constaterons seulement ensemble que chacun de nous aura de nombreuses intercalations à faire dans son herbier, car, si nous ne trouvons pas peut-être dans chaque course un contingent total d'espèces aussi considérable que celui fourni par certaines herborisations des Alpes ou des Pyrénées, le nombre d'espèces spéciales au pays est en revanche bien plus élevé que dans les départements continentaux.

A chaque pas, pour ainsi dire, nous foulons un *corsicus* ou un *insularis*, et de plus, ce qui n'est pas moins intéressant dans la flore corse, la plupart des espèces communes à l'île et au continent affectent une forme spéciale qui étonne et déroute souvent le botaniste. Requien, Soleirol, MM. Kralik, Révelière, Mabille, Debeaux, de Marsilly, et tous les botanistes qui ont herborisé dans l'île, semblent avoir été frappés de cette particularité, qui a été sans doute un des motifs qui les ont fait s'attacher à l'étude de la flore de Corse, que leurs travaux ou leurs récoltes ont fait connaître surtout depuis une trentaine d'années. Il n'est que juste de déclarer que c'est grâce à ces intrépides chercheurs que nous pourrons, en rentrant chez nous, déterminer avec quelque certitude les échantillons si nombreux que chacun de nous rapportera de son voyage.

A part le côté purement botanique, la session nous aura offert un intérêt non moins grand au point de vue pittoresque. L'aspect à la fois sévère et agréable des montagnes du cap Corse et des environs de Bastia, montagnes couvertes de verdure depuis leur sommet jusqu'à leur pied plongeant directement dans les eaux transparentes de la mer, nous a tous séduits, et nous n'oublierons pas davantage le spectacle si original offert par la vallée du Fango dans une nuit calme et chaude, illuminée par le scintillement de myriades de Lucioles (*Lampyris italica*). Malgré le peu d'instants que le brouillard nous a permis d'en jouir, nous garderons le souvenir du panorama des deux mers avec les îles de Capraja, d'Elbe et de Monte-Cristo à l'horizon, alors que, placés sur la crête montagneuse du Pigno, nous avions à nos pieds Bastia d'un côté et Saint-Florent de l'autre. D'autre part, les vallées du Bevinco et du Golo, les montagnes découpées des environs de Corte, les escarpements boisés et les bondissements fougueux de la Restonica, les belles chutes d'eau du Vecchio, les sommets neigeux et grandioses du monte Rotondo et de tout le massif central qui rappellent les paysages de la Suisse, laisseront une profonde impression dans notre mémoire. Enfin, est-il un site plus beau que celui de la ville d'Ajaccio avec ses cultures tropicales, sa baie élégante et sûre, et la ceinture de hautes montagnes qui, en l'abritant des vents froids, semble en avoir banni l'hiver?

Mais, messieurs, les souvenirs que nous emportons de ce pays ne seraient pas complets si nous n'y joignions celui de l'accueil cordial qui nous a été fait, de l'affabilité naturelle que nous avons constatée chez les habitants. N'oublions, ni l'appui bienveillant des autorités, ni l'empressement des Sociétés d'agriculture de Bastia, de Corte, d'Ajaccio et de leurs dignes présidents, ni le concours dévoué de notre nouveau confrère, M. Burnouf. Je serai ici l'interprète de tous mes collègues en leur en exprimant notre sincère gratitude.

Enfin, messieurs, disons-le en terminant, cette session aura été, sous tous les rapports, fructueuse pour la Société et pour la science. Il y a à peine quinze jours que nous ne possédions aucun collègue en Corse ; nous en comptons maintenant plusieurs, parmi lesquels de vrais botanistes, et dans cette île où nous débarquions presque comme des étrangers, nous avons été traités comme des amis. La Société gardera précieusement la mémoire de l'accueil qu'elle y a reçu, et elle y reviendra une seconde fois, soyez-en sûrs, avec autant d'empressement qu'elle avait mis d'hésitation à s'y transporter la première. Les matériaux ne manqueront pas du reste à nos recherches, car ni Requien, dont les travaux n'ont jamais été publiés, ni Révelière, que nous regrettons de ne pas voir parmi nous, ni les autres botanistes explorateurs qui ont déjà beaucoup trouvé, n'ont épuisé les richesses de cette île dont le sud, que nous n'avons pas vu cette fois, nous réserve une nouvelle et importante moisson.

Après avoir fait observer que la tenue d'un Congrès botanique ayant été décidée à Paris en 1878, à l'occasion de l'Exposition universelle, il est inutile pour cette année de discuter un lieu de réunion pour la prochaine session extraordinaire, M. le Président prononce la clôture de la session extraordinaire de 1877 et lève la séance.

RAPPORTS

SUR LES

EXCURSIONS DE LA SOCIÉTÉ

ET SUR

SES VISITES A QUELQUES ÉTABLISSEMENTS PUBLICS

ET COLLECTIONS BOTANIQUES PARTICULIÈRES.

RAPPORT SUR L'HERBORISATION FAITE PAR LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE A ERBALUNGA (Corse), LE 29 MAI 1877, ET SUR QUELQUES AUTRES HERBORISATIONS AUX ENVIRONS DE BASTIA, par le **Dr X. GILLOT**.

Le premier objectif de la Société botanique était l'exploration du cap Corse, dont la flore est peut-être mieux connue que celle d'aucune autre partie de l'île, grâce au séjour fait à Bastia par plusieurs botanistes distingués, et surtout en dernier lieu par M. P. Mabille (1), dont nous avons singulièrement regretté l'absence pendant toute la durée de la session.

Une saison tout entière ne suffirait pas pour visiter complétement les montagnes, les vallées, les maquis, les rochers et les côtes de cette presqu'île de 40 kilomètres de long, si accidentée et si pittoresque. Nous ne pouvions donc espérer que prendre un rapide aperçu de la flore insulaire de cette région. L'herborisation dirigée sur la côte orientale du cap Corse, entre Bastia et Erbalunga, devait nous permettre d'étudier la végétation du littoral et des régions basses et moyennes du nord de l'île. Mais que d'espèces, et des meilleures, échappent dans une seule herborisation, surtout dans un pays aussi riche et aussi étrange que la Corse !

---

(1) M. P. Mabille, ancien professeur au lycée de Bastia, actuellement professeur au lycée de Vanves près Paris, a collaboré activement au *Catalogue des plantes vasculaires indigènes de la Corse* de M. de Marsilly (Paris, 1872), auquel il a fourni les indications les plus étendues et les plus précises, spécialement sur les environs de Bastia. Il a publié en outre : *Recherches sur les plantes de la Corse*, 2 fascicules, 1867-1869, et *Excursions botaniques en Corse*, dans *Feuille des jeunes naturalistes*, 7e année, n° du 1er juillet 1877, p. 109-112, *à suivre*. — M. Mabille serait mieux que personne à même de combler une lacune regrettable pour la botanique française, en publiant une Flore de la Corse, dont il possède la plupart des matériaux, et qui serait accueillie avec la plus grande faveur. M. Mabille a bien voulu revoir avec la plus rare obligeance les espèces litigieuses que je lui ai soumises et m'éclairer de ses connaissances spéciales pour leur détermination. Je le prie d'en recevoir ici mes plus vifs remercîments. Je suis heureux de pouvoir également témoigner ma reconnaissance à M. Ch. Burnouf, directeur du collége Paoli à Corte, pour les précieux renseignements qu'il m'a fournis, et à mon excellent ami M. Ad. Méhu (de Villefranche), qui n'a cessé de mettre le plus aimable empressement à m'aider des ressources de son magnifique herbier et de sa riche bibliothèque. (*Note ajoutée pendant l'impression*, août 1878.)

Arrivé à Bastia quelques jours avant l'ouverture de la session en compagnie de plusieurs de nos collègues (1), j'avais pu déjà pousser quelques reconnaissances, faire quelques excursions des plus fructueuses aux alentours de Bastia, et presque jusqu'au cœur de la chaîne centrale. J'ai donc cru devoir, pour mieux répondre à la confiance dont la Société botanique a bien voulu m'honorer en me chargeant de la rédaction de ce rapport, y joindre le compte rendu sommaire de ces herborisations préparatoires. Ce travail, outre qu'il sera plus complet, pourra peut-être fournir quelques utiles indications aux botanistes qui plus tard viendront à leur tour visiter Bastia et ses environs.

Le 29 mai donc, à six heures du matin, nous étions tous réunis au grand complet sur la place Saint-Nicolas, à Bastia, impatients de partir et chargés de tout l'attirail nécessaire, bêches, pioches, boîtes, cartables, etc., pour ramasser et loger l'abondante récolte qui nous était promise. Le temps cependant nous inspirait quelques inquiétudes; un vent d'ouest, ou *libeccio*, redouté des marins, nous enlevait nos illusions sur la pureté du ciel méditerranéen. Ils ne devaient heureusement pas avoir d'autre effet que de tempérer la chaleur et de nous permettre de gravir plus à l'aise les coteaux escarpés.

Des voitures étaient préparées ; le gros de la troupe s'y installe, et part aussitôt au galop des chevaux corses. Quelques intrépides, que n'effrayent pas les 12 kilomètres qui séparent Bastia d'Erbalunga, s'acheminent bravement à pied ; ils n'auront pas à regretter leur peine, car ils trouveront tout le long du chemin matière à d'intéressantes observations.

Immédiatement au sortir de la ville, nous passons devant l'importante usine métallurgique de la Toga, exploitée par MM. Petin-Gaudet et C^{ie}, de Saint-Étienne, et qui s'élève à l'entrée d'une charmante vallée couverte d'une véritable forêt de superbes Oliviers. Nous continuons à suivre la route de Bastia au cap Corse. Cette route, qui côtoie les sinuosités du littoral, est sans contredit l'une des plus belles que l'on puisse imaginer. D'un côté s'étend la Méditerranée, d'ordinaire si calme et si bleue, ce jour-là houleuse et sombre, dont l'immensité n'est interrompue à l'horizon que par les massifs rocheux des îles d'Elbe et de Capraja, que l'on a constamment sous les yeux ; de l'autre côté, la chaîne du cap Corse, du sud au nord, avec des altitudes variées, dont le point culminant atteint, au monte

---

(1) MM. Doûmet-Adanson, A. Constant, Ch. Ozanon, Hullé, D^{r} Gontier, E. Olivier, Vallot et Gauthier.

Stello, 1383 mètres. De distance en distance se détachent de l'arête centrale une série de contre-forts, qui descendent jusqu'au bord de la mer et circonscrivent ainsi une succession de vallées plus ou moins étroites, mais toutes variées et des plus pittoresques. Le fond de chaque vallée est occupé par un cours d'eau qui, suivant la saison, n'est qu'un mince ruisseau ou devient un véritable torrent. De chaque côté, de nombreux murs de pierres sèches, plus ou moins élevés d'après la pente du terrain, soutiennent les terres cultivées, et simulent d'énormes gradins qui escaladent parfois jusqu'à une grande hauteur les flancs de la montagne, et produisent un effet bizarre. Sur les plates-formes ainsi créées et ingénieusement irriguées par une multitude de canaux de dérivation, qui empruntent et utilisent les eaux des ruisseaux voisins, poussent avec vigueur différentes cultures, consistant en céréales, Pois chiches (*Cicer arietinum* L.), Fèves (*Vicia Faba* L.), et surtout la Vigne qui produit les vins du cap Corse, assez renommés et sans contredit les meilleurs de l'île.

A une distance plus ou moins grande de la route, et parfois à 200 ou 300 mètres seulement au-dessus du niveau de la mer, commence ce taillis souvent presque inextricable d'arbustes qui constitue les maquis (1) et couvre les pentes des montagnes jusqu'à une altitude de plus de 1000 mètres. Au-dessus quelques pâturages, puis les immenses rochers qui forment la crête de la chaîne, et dont les dents innombrables et capricieusement découpées mordent l'azur du ciel à travers les éclaircies des nuages.

Çà et là, au milieu de la verdure des coteaux, quelque vieille tour démantelée du XII^e^ siècle témoigne encore de l'antique puissance des Génois ou des barons de l'île ; un groupe de maisons blanches, audacieusement perchées sur une avance de rochers, l'élégant clocher d'une église de style italien, le campanile d'un couvent, attestent la présence de l'homme et indiquent la place d'un village ; tandis que, sur le bord de la mer, chaque anse du rivage est bordée de quelques maisons de pêcheurs, baignant leurs pieds dans les flots et constituant ce que l'on appelle les *marines*. Nous rencontrons successivement la *marine* de Pietranera, ainsi nommée du voisinage des carrières d'où l'on extrait une espèce de serpentine de couleur sombre, celles de Grijione, de Miomo, celle de Lavesina, célèbre par sa madone (2), de Brando, celle-ci bien connue pour ses grottes et ses carrières de marbre jaspé, et enfin celle d'Erbalunga. Tout autour de ces petits villages, on cultive dans les jardins le Citronnier (*Citrus Limonium* Risso) et le Cédratier (*Citrus medica* Risso), dont les produits alimentent les fabriques justement réputées de confitures et de cédrats confits de Bastia (1).

---

(1) On écrit aussi *mâquis*. De l'italien *macchia*, broussaille. (Littré, *Dictionn. de la langue française*.)

(2) La madone de Lavesina est invoquée particulièrement contre les accidents de voyage, et les nombreux *ex-voto* suspendus aux murs de sa jolie chapelle prouvent que son culte est très-populaire en Corse. Une grande procession y a lieu au mois de septembre et y attire toute la population des environs. — Les grottes de Brando, profondes de 50 mètres, sont ornées de très-belles stalactites, mais leur visite sert de prétexte à une véritable exploitation des voyageurs.

Mais les beautés du paysage, que nous admirons chemin faisant, ne nous distraient point du but de notre promenade. Tout le long du chemin, notre curiosité est stimulée par cette végétation méridionale si riche, si puissante et si nouvelle pour la plupart d'entre nous, par les Figuiers (*Ficus Carica* L.), les Oliviers séculaires (*Olea europæa* L.), les Cyprès (*Cupressus sempervirens* L.), par ces haies étranges d'énormes Raquettes (*Opuntia vulgaris* Mill. et *O. Ficus indica* Haw.) (2), et d'Agaves (*Agave americana* L.), dont les jeunes hampes s'élancent vigoureusement, comme de gigantesques Asperges, du milieu de leurs énormes rosettes de feuilles glauques et acérées (1).

---

(1) Le Cédratier (*Citrus medica* Risso, *C. medica Cedra* Galles., *C. Cedra* Ferr.) est la véritable *pomme de Médie* des anciens, déjà parfaitement décrite par Théophraste, et l'espèce d'Aurantiacée la plus anciennement connue (Cf. J. Bauh. et Cherl., *Hist. plant. univ.* I, 90, chap. XXV). Il est originaire des forêts du nord de l'Inde, où le docteur Royle l'a trouvé à l'état sauvage ; il n'est donc pas originaire de Perse ou de Médie, mais il y a été transporté et cultivé de toute antiquité, et de là en Palestine, etc. ; il n'a été introduit en Italie qu'au IIIe ou IVe siècle de notre ère, d'après Gallesio (Cf. Alph. DC. *Géogr. bot.* 863 ; Guibourt, *Hist. des drog. simples*, 4e édit. III, 572 ; H. Baillon, *Hist. des plantes*, IV, 447). La culture du Cédratier est une des principales de la partie nord-ouest de la Corse (Porto, Calvi, l'Ile-Rousse) et du cap Corse. Dans beaucoup d'endroits cependant, il est exposé aux gelées tardives et à l'action pernicieuse du vent d'ouest ou *libeccio*. Aussi a-t-on soin non-seulement de choisir les expositions les plus favorables, mais de protéger les arbustes par de véritables auvents garnis et couverts de bruyères. Les branches supérieures des Cédratiers sont arquées pour en arrêter la croissance ; et tous leurs rameaux sont palissés, en forme de palmettes, dans le sens horizontal, pour les forcer à se développer en largeur, les soutenir et faciliter la maturation des fruits.

(2) Les Flores françaises n'indiquent en France et en Corse qu'une seule espèce de Cactée, l'*Opuntia vulgaris* Mill. Nous en avons cependant observé deux espèces ou variétés bien distinctes, et déjà connues des auteurs anciens.

L'une a les tiges diffuses, plus ou moins couchées (*diffuso-prostratis*), et souvent intriquées ; sa taille ne dépasse guère 3-4 pieds ; les articles sont ovales ou oblongs, les fleurs jaunes, les fruits médiocres. C'est l'*Opuntia vulgaris* Mill. (DC. *Prodr.* III, 474) ; *Cactus Opuntia* L. (*Hort. Cliff.* 183, n° 15 ; Richt. *Cod. Lin.* n° 3584) ; *Cactus Opuntia* var. α Lam. (*Dict.* I, 542 et *Illustr.* tab. 424) ; *Opuntia vulgo herbariorum* Tourn. (*Inst.* 239, t. 122 ; J. Bauh. et Cherl. *Hist. plant.* I, 154 avec fig.).

L'autre a les tiges dressées (*caulibus erectis*), atteignant 2-3 mètres de hauteur, à articles inférieurs coalescents en un tronc court et arrondi ; les articles sont oblongs, plus grands et plus allongés que dans la précédente ; les fleurs sont d'un jaune plus pâle et les fruits plus gros. C'est l'*Opuntia Ficus-indica* Haw. (DC. *Prodr.* III, 473) ; *Cactus Ficus indica* L. (*Hort. Cliff.* 183, n° 13 ; Richt. *Cod. Linn.* n° 3585) ; *Cactus Opuntia* var. β Lam. (*Dict.* I, 542) ; *Opuntia maxima, fol. spinoso latissimo et lanuginoso* Tourn. (*Inst.* n° 240).

La première est naturalisée en France sur plusieurs points, notamment dans le Midi, à Nice, Monaco, etc. ; la seconde est plus méridionale encore, et croît en Espagne, dans les mêmes localités que la précédente, dont elle n'est peut-être qu'une variété (*simillima præcedenti, cujus fortasse mera varietas* Wk. et Lge, *Prodr. flor. hisp.* III, 128). Nous avons observé l'une et l'autre espèce en Corse, aux environs de Bastia et d'Ajaccio : la première de préférence sur les murs, les rocailles, les haies ; la seconde, dans le voisinage des habitations, où elle est peut-être plus particulièrement cultivée pour ses fruits comestibles.

Ces Cactées sont originaires de l'Amérique tropicale (Mexique, Guatemala, Pérou).

Les haies qui bordent la route sont en grande partie formées de Lentisques (*Pistacia Lentiscus* L.), de Chênes-verts rabougris (*Quercus Ilex* L.), et çà et là de quelques pieds de Chênes-liéges (*Quercus Suber* L.), et des arbustes suivants :

Rhamnus Alaternus L.
Phillyrea media L.
— angustifolia L.
Olea europæa L. (à l'état sauvage et épineux, *Oleaster*).
Genista candicans L.
Cytisus triflorus L'Hérit.
Calycotome spinosa Link.
— villosa Link.
Spartium junceum L.
Rosa sepium Thuill.
Bupleurum fruticosum L.

Le Myrte (*Myrtus communis* L.) y est peu commun, et enfin l'*Erica arborea* L. et l'*Arbutus Unedo* L. descendent des maquis presque sur la grève maritime.

Quelques sous-arbrisseaux grimpants entrelacent leurs rameaux aux branches des arbustes qui précèdent. Ce sont : *Rosa scandens* Mill., *Smilax aspera* L., *Lonicera implexa* Ait., *Clematis Flammula* L., en compagnie de quelques plantes herbacées qui les décorent de leurs fleurs, telles que : *Vicia tenuifolia* Roth., *V. bythinica* L., *Lathyrus latifolius* L., *L. Clymenum* L., avec ses deux variétés α *tenuifolius* Gr. et Godr. (*L. tenuifolius* Desf.) et β *latifolius* G. G. (*L. purpureus* Desf.), etc.

L'*Arundo Donax* L. forme d'énormes touffes dans tous les bas-fonds ; et partout où il existe un peu d'humidité, dans les fossés, autour des fontaines ou sur le bord des ruisseaux, on observe :

Elles ont été introduites de bonne heure en Europe, probablement vers la moitié du XVIe siècle, et, quoique d'origine tropicale, elles ont pullulé sur les rivages de tout le bassin méditerranéen, au point de former un des caractères distinctifs de sa végétation et de faire mettre en doute par quelques auteurs leur origine étrangère (Cf. Alph. DC. *Géogr. bot.* 725). C'est donc une erreur de croire qu'elles venaient de l'Inde et étaient connues des Romains, comme l'ont avancé quelques auteurs (Mérat et De Lens, *Dict. thérap.* art. *Cactus*). Le *Cactos* et le *Ficus indica* des anciens s'appliquent à de tout autres plantes. Elles portent les noms vulgaires de *Cardasse*, *Nopal*, *Raquette*, *Figuier de Barbarie;* le fruit présente en effet la forme d'une figue, et sa pulpe rouge, succulente et douceâtre, le fait rechercher dans tout le Midi.

(1) L'*Agave americana* L., vulgairement et très-improprement appelé *Aloès*, est indigène au Mexique, où il abondait autour des théocallis ou anciens temples des Mexicains, d'après Lopez de Gomara, qui le signala le premier (1553), et dans l'Amérique méridionale, et fut importé en Europe vers le milieu du XVIe siècle (Cf. F. Hœfer, *Hist. de la Botanique*, p. 100). D'après Camerarius, il aurait été cultivé pour la première fois à Padoue, en 1561, par Cortusus, et aurait fleuri en 1586, dans le jardin du grand-duc de Toscane (Cf. Desf. *Arbr.* I, 24 ; Poir. *Hist. phil. des pl.* III, 340). Il s'est répandu dans toute la région méditerranéenne : France (Alpes-Maritimes, Corse), Espagne, Portugal, Italie, Sicile, etc. Il s'y propage rapidement par rejets, mais il ne paraît pas encore prouvé qu'il s'y reproduise de graine. On en fait des clôtures, et l'on tire de ses feuilles des filaments soyeux très-solides, connus sous le nom de *fils de Pitte* ou *d'Aloès*, avec lesquels on fabrique des cordages, des tapis, etc.

Montia rivularis Gml.
Lythrum Græfferi Ten.
Ranunculus muricatus L.
— parviflorus L.
Briza minor L.
Sonchus maritimus L.
Scirpus Savii Seb. et Maur.
Cyperus longus L.
Adiantum Capillus Veneris L.

Enfin tout le long de la route, sur les accotements herbeux, sur les talus plus ou moins secs, sur les rochers ou dans les champs voisins, nous pouvons récolter en abondance les espèces suivantes, dont beaucoup sont exclusivement méridionales, et qui forment, pour ainsi dire, le fond de la flore des environs de Bastia :

Hirschfeldia adpressa Mœnch.
Umbilicus pendulinus L.
Plantago Coronopus L.
Lagurus ovatus L.
Hordeum murinum L. *var.* (1).
Amarantus deflexus L.
Geranium pusillum L.
— dissectum L.
Stachys glutinosa L.
Urospermum Dalechampii Desf.
-- picroides Desf.
Papaver dubium L.
Reseda Luteola L.
Erigeron canadense L. (forme naine et à feuilles linéaires très-étroites).
Trigonella ornithopodioides DC.
Verbascum sinuatum L.
— Boerhaavii L.
Picridium vulgare Desf.
Lepidium Draba L.
— graminifolium L. *var.* glaucescens (2).
Alyssum maritimum Lam.
Fœniculum vulgare Gærtn.
Scabiosa maritima L.
Knautia hybrida Coult.
Asteriscus spinosus G. G.
Hedypnois polymorpha DC. *var.* β diffusa G. G. (H. rhagadioloides DC. ! Moris !).
Linum angustifolium Huds.
Silene gallica L.
Andropogon hirtum L.
Rumex pulcher L.
— bucephalophorus L.
Trifolium stellatum L.
— scabrum L.
— subterraneum L.
— resupinatum L.
— glomeratum L.
— nigrescens Viv.
Medicago denticulata Willd.
— scutellata All.
Fumaria capreolata L. *var.* speciosa (F. speciosa Jord.).
Cupularia graveolens G. G.
Phagnalon sordidum DC.
Isatis tinctoria et *var.* hirsuta DC.
Pulicaria odora Rchb.
Glaucium luteum Scop.
Convolvulus althæoides L.
Cynoglossum pictum Ait.
Sisymbrium polyceratium L.
Melilotus neapolitana Ten.
Lotus Allionii Desv.
— ornithopodioides L.
— *edulis* L.
Psoralea bituminosa L.
Chrysanthemum Myconis L.
Pinardia coronaria Less.
Helichrysum angustifolium DC.
Daucus gummifer Lam.

---

(1) Forme glauque, décombante, ordinairement de petite taille; épis gros; arêtes purpurines, mais glume interne des épillets latéraux ciliée d'un seul côté. « Forma vulgaris in Corsica, accedit ad *Hordeum pseudo-murinum* Ten. » *P. Mabille* in sched. Elle existe également sur le littoral méditerranéen à Nice, Monaco, etc.

(2) Cette variété est voisine du *Lepidium virgatum* Jord. *Diagn.* I, 333; mais elle ne se rapporte exactement à aucune des formes décrites. Elle se distingue par sa teinte glauque générale; les feuilles caulinaires sont lancéolées-aiguës, atténuées à la base, très-entières, même les inférieures; rameaux très-roides, allongés; grappe lâche; pédicelles deux fois plus longs que la silicule.

Galactites tomentosa Mœnch.
Carlina corymbosa L.
Scolymus hispanicus L.
Silybum Marianum Gærtn.
Carduus pycnocephalus Jacq.
Vicia hybrida L.
— sativa L.
Asphodelus microcarpus Viv.
Scorpiurus subvillosa L.
Anagallis arvensis L. *var.* phœnicea (A. phœnicea Lam.).
Echium plantagineum L.
Achillea ligustica All.
Cineraria maritima L.
Dactylis hispanica Roth.
Malva nicæensis All.
— parviflora L.
Erodium malacoides Willd.
Brachypodium distachyum P. de B.
— ramosum R. et S.
Lamarckia aurea Mœnch.
Sedum stellatum L.
Avena barbata Brot.
Centaurea napifolia L.
Tolpis barbata Willd.
— virgata Willd.
Briza maxima L.
Euphorbia Characias L.

Quelques-unes de ces espèces n'avaient encore, à cause de l'époque peu avancée de la saison, atteint qu'un développement incomplet, et n'ont pu être observées par nous qu'en feuilles ou en boutons. La plupart cependant étaient en pleine floraison.

Deux Orobanches croissent communément aux bords de la route : l'une, *Orobanche minor* Sutton, que nous avons observée avec quelques variations de taille ou de couleur, mais partout identique, sur les espèces suivantes : *Trifolium resupinatum* L., *Helichrysum angustifolium* DC., *Chrysanthemum Myconis* L., *Stachys glutinosa* L., *Geranium dissectum* L. et *Scolymus hispanicus* L. (1) ; l'autre, *Orobanche speciosa* DC., une des plus belles espèces du genre et qui abonde dans toute cette région au point de détruire littéralement les champs de Fèves, qu'elle infeste. Elle s'attaque également à quelques autres végétaux, dans le voisinage des cultures de Fèves, et nous l'avons récoltée sur *Vicia sativa* L., *Medicago sativa* L., *Malva nicæensis* All. et *Pulicaria odora* Rchb.

Quelques espèces, moins répandues, ont été trouvées sur quelques points qu'il n'est pas sans intérêt de préciser. Au sortir de Bastia même, comme autour des villages, croissent les *Urtica pilulifera* L., *Hyoscyamus albus* L., *Ecballium Elaterium* L. En face de l'usine de la Toga et sur les débris des minerais de fer de provenance algérienne amoncelés sur la plage, nous avons récolté : *Moricandia arvensis* DC., et en même temps :

Atriplex rosea L.
Beta maritima L. (2).
Cynosurus elegans Desf.
Asteriscus maritimus Mœnch.
Scleropoa loliacea G. G. (3).

---

(1) On sait que l'*Orobanche minor* Sutt. croît ordinairement sur les Trèfles et les Luzernes. J'ai trouvé également cette espèce dans les parterres de la gare de Cannes, sur le *Gazania splendens* Lindl. Elle y était remarquable par sa taille et la teinte rougeâtre de toutes ses parties. Moris (*Fl. sard.* III, 254) l'a vue sur les racines de *Trifolium pratense* L., *Galactites tomentosa* Mœnch, *Scabiosa holosericea* Bertol. et *Echium plantagineum* L.

(2) C'est le *Beta vulgaris* Moq.-Tand. α *maritima minor, submulticaulis, radice tereti-fusiformi, crassiuscula*. Moris *Fl. sard.* III, p. 373, n° 1020.

(3) M. P. Mabille a signalé à la Toga plusieurs espèces intéressantes. Le travail de

Dans les champs entre Bastia et Pietranera, quelques pieds d'*Alyssum corsicum* Dub., *Notobasis syriaca* Cass., *Lavatera cretica* L., *Levisticum officinale* Koch, ce dernier étranger à la flore de l'île, et probablement échappé des jardins.

A Grijione, le temps ne nous a pas permis d'explorer la vallée, où l'on nous signalait cependant la présence de l'*Isoëtes Duriæi* Bory, sous les bosquets d'Oliviers qui en occupent le fond ; mais en revanche nous trouvons sur notre chemin : *Malva silvestris* L. var. *hirsuta* (*M. hirsuta* Viv.) (1), *Sisymbrium Columnæ* Jacq., *Medicago sphærocarpa* Bertol. et *Plantago lanceolata* L. β *maritima* G. G.

Les rochers qui, près de Miomo, surplombent la route, et les talus avoisinants, supportent de nombreuses espèces :

Bonjeanea hirsuta Rchb.
Phagnalon saxatile Cass.
Galium roseolum P. Mab. (2).
Crithmum maritimum L.
Anthyllis Hermanniæ L.
Ruta bracteosa L.
Carduus cephalanthus Viv. (3).
Micromeria græca Benth.
Cineraria maritima L.
Scrofularia ramosissima Lois.
Alyssum maritimum Lam.
Lotus Allionii Desv.
Passerina hirsuta DC.

M. Mabille n'ayant paru (*Feuille des jeunes naturalistes*, n° du 1er juillet 1877) qu'après la session, nous avons eu le regret de ne pas les rechercher et les rencontrer. Quelques-unes du reste étaient déjà passées. Ce sont, sur les décombres de l'usine et la plage voisine : *Carrichtera Vellæ* DC., *Vaillantia Cruciata* L., un *Amberboa*...., *Euphorbia terracina* L.; et dans la petite vallée de la Toga : *Bisserula Pelecinus* L., *Securigera Coronilla* DC., *Vicia olbiensis* L., *Cracca Gerardi* G. G., *C. atropurpurea* G. G., *C. monanthos* G. G., *Lathyrus Ochrus* DC., *Parietaria lusitanica* L., *Mercurialis ambigua* L., *Sonchus tenerrimus* L., *Alyssum calycinum* L., *Silene lusitanica* L., *S. bipartita* Desf., *S. nocturna* L., *S. Tenoreana* Coll., *Oxalis libyca* Viv., *Saponaria Vaccaria* L., *Convolvulus tricolor* L., *Teucrium flavum* L.

(1) *Malva silvestris* L. var. *hirsuta* (*M. hirsuta* Viv. *Fl. cors. diagn.* p. 12, non Presl nec Ten.). Diffère du type continental par ses rameaux allongés, à feuilles très-espacées; par ses feuilles inférieures à peine lobées, les supérieures à 3-5 lobes très-aigus, séparés par des sinus également très-aigus; par la villosité prononcée de toute la plante, surtout sur les pétioles et les pédoncules; par les fleurs plus petites, d'un rose pâle. Elle tient le milieu entre le *Malva Mauritiana* Cav. et le *M. silvestris* L., mais elle est si voisine de celle-ci, que Viviani lui-même s'est vu obligé d'en rappeler les caractères différentiels. Je crois, du reste, à cause de la rareté de l'opuscule de Viviani, devoir en reproduire la diagnose : « *Malva hirsuta* : Foliis inferioribus orbiculatis, obsolete 7-5 lobis, superio» ribus 5-3 lobis, lobis acutiusculis; pedunculis axillaribus, aggregatis, unifloris, hir» sutis ; calyce exteriore breviore, foliolis rotundato-ovatis, interiore laciniis ovato» acuminatis ; corolla triplo longiore. Hab. in Corsica australi. » (Viv. *loc. cit.*)

(2) *Galium roseolum* P. Mabille in herb. et in sched., *G. cinereo-rubrum* P. Mab. olim. — « Ce *Galium*, assez commun à Bastia, et qui descend jusqu'aux Oliviers, est » intermédiaire entre le *G. cinereum* All. et le *G. rubrum* L.; je l'ai distribué sous les » noms précédents. Il devra peut-être rentrer dans le *G. venustum* Jord., dont il ne dif» fère que par les tiges granulées-cendrées, et les feuilles non luisantes. » (P. Mab. *in litt.*) Il se rapproche en effet du *G. rubrum* L. par ses fleurs roses plus ou moins foncées et son inflorescence, du *G. cinereum* All. par la couleur cendrée de la tige et des feuilles. M. O. Debeaux l'avait déjà distingué et rapporté avec doute à cette dernière espèce : *G. cinereum* All. var. *floribus roseis*, an species distincta? O. (Debeaux in herb. Méhu.)

(3) M. C. de Marsilly (*Cat. pl. Corse*, p. 86) indique d'après M. P. Mabille le *Carduus*

La belle vallée de Miomo, une des plus riantes de cette partie du littoral, nous invite à la visiter. C'est à peine si au bord du ruisseau ombragé d'Aulnes (*Alnus glutinosa* Gærtn.) et dans les premiers prés nous cueillons à la hâte :

Euphorbia pubescens Desf.
Eufragia viscosa Benth.
Stachys silvatica L.
Bellium bellidioides L.
Calepina Corvini Desv.
Iris Pseudacorus L.
Lonicera Periclymenum L.
Equisetum Telmateia Ehr.
Phragmites communis Trin.
Gaudinia fragilis P. de B.
Salix Pontederana Schl. *var.* ? (1).
Mnium undulatum Hedw.
Reboulia hemisphærica Raddi.

A Lavesina, les murs de clôture de plusieurs jardins disparaissent sous

---

sardous DC. à Erbalunga. M. Mabille lui-même m'écrit l'avoir récolté sur les falaises de Brando, et m'en a même obligeamment communiqué un exemplaire, qui m'a paru identique à ceux que j'avais rapportés des mêmes localités. J'ai donc étudié avec le plus grand soin tous ces échantillons, mais je n'ai pu les rattacher qu'au *C. cephalanthus* Viv. *Fl. cors. diag.* p. 14. Cette espèce, bien que très-voisine du *C. sardous* DC., avec lequel elle a même été confondue par les premiers explorateurs de la Corse, Ph. Thomas et Soleirol, s'en distingue aisément par les tiges moins ailées au sommet, à ailes souvent interrompues ; les feuilles plus vertes, moins laineuses, non cendrées en dessous ; les capitules nombreux, agrégés en corymbes denses au sommet de la tige ou des rameaux ; les écailles externes de l'involucre à pointes droites plus courtes, les extérieures moins aiguës ; les fleurs au nombre de 30-60 (et non 12-20) ; les akènes chagrinés, etc. (Cf. Moris, *Fl. sard.* II, 479, et G. G. *Fl. de Fr.* II, 228). — Du reste, en comparant les deux excellentes figures de Moris (*Fl. sard.* tab. LXXXIX, *C. sardous*, et tab. XC, *C. cephalanthus*), il est impossible de ne pas reconnaître dans cette dernière l'espèce de Miomo et de Brando. Elle est en outre identique au *C. cephalanthus* Viv. récolté aux îles Sanguinaires par notre distingué collègue M. Ch. Ozanon.

(1) C'est avec le plus grand doute que j'avais d'abord rapporté ce Saule, même comme variété, au *Salix purpurea* L. Il en diffère par son port, sa taille plus élevée (3-4 mètres) ; ses rameaux plus forts, moins flexueux, les jeunes rameaux couverts d'une pubescence grisâtre-tomenteuse ; les bourgeons gris-tomenteux, les feuilles de même forme, mais plus larges, d'un vert foncé en dessus, tomenteuses en dessous, à la fin presque glabres, à nervures assez saillantes ; les stipules réniformes, fortement dentées.

Il me paraît plutôt rentrer dans le *S. Pontederana* Schl. et Auct. plur. qui renferme un groupe de formes nombreuses, difficiles à distinguer, et regardées ordinairement comme des hybrides plus ou moins certains du *S. purpurea* L. et des *S. cinerea* L., *S. Capera* L., etc. Le *Salix* de Miomo cadre assez bien avec la description du *S. Pontederana* γ *sordida* 2° *glaucescens* Anders. in DC. *Prodr.* XVI, 2.312 (*S. cinereo-purpurea* Wimm. — *S. sordida* Kern.). Ce dernier se rencontre en Silésie, dans le duché de Bade, etc. Mais toutes ces formes de Saules ayant été beaucoup mieux observées dans le Nord que dans les contrées méridionales, leur distribution géographique est encore fort peu connue. Les *S. cinerea* L. et *S. purpurea* L. types croissent d'ailleurs l'un et l'autre en Corse, où je les ai parfaitement reconnus.

Mon savant ami M. Ad. Méhu, à qui j'ai communiqué la note précédente, a bien voulu la contrôler en étudiant ce Saule dans l'ouvrage de Wimmer (*Salices europææ*, Breslau, 1866), et tend également à le rapporter au *S. cinereo-purpurea* Wimm. (*S. sordida* Ker., α *glaucescens*, β *germinibus acutis, stylo brevi foliis breviter acutis; S. Pontederana* Koch, Wimm. *loc. cit.*, p. 162-164). Enfin Baënitz a publié (*Herbarium europæum*, n° 2613) un *Salix sordida* (*subpurpureo-cinerea*) A. Kern., récolté à Giesshübl près de Vienne (Autriche), par le P. J. Wiesbaur, qui offre avec celui de Miomo une ressemblance frappante, quoique celui-ci, par le port, la forme des feuilles et la dimension des pétioles, se rapproche davantage du *S. purpurea* L. (Ad. Méhu *in litt.*)

Les botanistes corses pourront étudier plus complétement sur le vif le Saule que je signale ici, et en déterminer la véritable valeur.

les tiges entrelacées et longuement pendantes du *Mesembrianthemum acinaciforme* L. (1), parfaitement acclimaté. Tout près de là, la plage maritime, moins escarpée qu'ailleurs, nous engage à parcourir les sables humides, qui, par places, disparaissent sous les gazons que forment les *Crithmum maritimum* L., *Cakile maritima* Scop., *Alyssum maritimum* Lam., *Cynodon Dactylon* Pers., *Agropyrum junceum* Rœm. et Sch. Nous y trouvons :

Lythrum Græfferi Ten.
Spergularia rubra Pers.
Erythræa tenuiflora Link.
Juncus maritimus L.
— insulanus Viv.
Euphorbia Pithyusa L. (2).

Enfin tout autour des rochers que baigne la mer, il suffit d'entrer dans l'eau jusqu'à mi-jambe pour arracher, non sans peine, le *Posidonia Caulini* Kœnig. (3) et ramener en même temps une provision de quelques jolies Algues aux formes singulières :

Zonaria Pavonia Ag.
Acetabularia mediterranea Lamourx.
Sphærococcus confervoides Ag.
— coronopifolius γ gracilis Kütz.
Helminthochorton officinale Link.
Cladostephus verticillatus Lingb.
Jania rubens Lamx.
Liagora viscida Ag.
Rhytiphlœa tinctoria Ag.

De Lavesina à Brando, la route se relève, et sur les remblais croissent abondamment :

Raphanus Landra Moretti.
Tyrimnus leucographus Cass.
Carduus cephalanthus Viv.
Daucus maximus Desf.
Eufragia viscosa Benth.
Trixago Apula Stev.
Beta maritima L. β erecta G. G. (B. carnulosa Gren.).
Bunias Erucago L. *var.* macroptera Rchb.
Astragalus glycyphyllos L.
Galium saccharatum All.
Crupina Morisii Bor.
Erodium moschatum L'Hérit.
Anthemis secundiramea DC.
Ruta angustifolia Pers.

En montant aux grottes de Brando, auxquelles le touriste doit en passant une visite obligée, on admire les magnifiques touffes d'*Adiantum Capillus Veneris* L., qui tapissent les parois des rochers humides au pied desquels se balancent au moindre souffle les gracieuses panicules des *Briza minor* L. et *maxima* L. Dans les haies le *Clematis Flammula* L. et sa variété à feuilles étroites, *Cl. maritima* L., y sont accompagnés du *Clematis Vitalba* L. Le *Vinca media* Link et le *Pancratium illyricum* L.

---

(1) Originaire du cap de Bonne-Espérance.

(2) M. P. Mabille (*Feuille des jeunes nat.*, *loc. cit.*, p. 111) indique encore à Lavesina : *Trifolium isthmocarpos* DC., *Medicago minima* L., *Ervum gracile* L., *Lathyrus pratensis* L., *Chærophyllum temulum* L.

(3) Le *Posidonia Caulini* Kœnig forme dans la Méditerranée de vastes prairies sous-marines. Les souches, très-longues, radicantes et articulées, adhèrent fortement au sol et aux rochers. Les poils de la souche se détachent, et, roulés par les flots, forment des boules très-fortement feutrées que la vague rejette sur le rivage avec les débris des feuilles, au point de former par places d'épais dépôts.

croissent autour des grottes, et sur les rochers végètent avec vigueur quelques plantes grasses exotiques que l'on y a plantées, telles que : *Sempervirum arboreum* L. (orig. de Sardaigne, Espagne, Grèce, etc.) et *Aloe fruticosa* Lam. (Aloès à cornes de bélier, origin. du cap de Bonne-Espérance). Nous remarquons en outre la belle venue de quelques arbustes également introduits : *Diospyros Lotus* L. (orig. du Caucase et du nord de la Chine), *Celtis australis* L. (orig. du midi de la France, de l'Espagne, etc.).

Enfin voici Erbalunga ! Les blanches villas qui précèdent le bourg sont entourées d'orangers (*Citrus Aurantium* L.), de Micocouliers (*Celtis australis* L.), de *Melia Azedarach* L. (orig. de Perse, de l'Inde), en pleine floraison, et de jeunes *Eucalyptus Globulus* Labill.

Ceux d'entre nous qui ont pris les devants en voiture ont mis le temps à profit en explorant les alentours d'Erbalunga, et reviennent successivement au rendez-vous, les boîtes déjà pleines. Quelques-uns même ont poussé jusqu'à Sisco, à 3 ou 4 kilomètres plus au nord, et en rapportent entre autres plantes intéressantes :

Anchusa undulata L.
Parietaria Soleirolii Spreng.
Lolium linicola Sond.
Ranunculus ophioglossifolius Vill.
Pteris cretica L.
Quercus Ilex L. *var.* angustifolia (1).

Nous nous installons presque confortablement dans la salle basse d'une auberge, située sur le petit port d'Erbalunga. Le spectacle des vagues qui déferlent à quelques mètres de nous, celui des pêcheurs occupés à faire sécher leurs filets ou à garnir leurs bateaux, nous distraient pendant le déjeuner. Nous épuisons bien vite les provisions apportées de Bastia, et le *broccio*, fromage de chèvre mou, spécial aux montagnes de Corse et jouissant d'une réputation méritée, nous fournit un agréable complément.

Nous ramassons sur la grève quelques Algues incessamment apportées par les flots : *Phycoseris crispata* Kütz., *Stypocaulon scoparium* var. *glomeratum* Kütz., etc. Puis nous repartons dans différentes directions, les uns remontant le cours du petit ruisseau d'Erbalunga, les autres fouillant les bois d'Oliviers voisins, d'autres enfin, plus audacieux, gagnant la montagne et grimpant vers les maquis. Nous suivrons l'itinéraire, qui nous a paru le plus intéressant et le plus fructueux.

Immédiatement au-dessus de la *marine* d'Erbalunga, on peut suivre facilement, pendant quelques centaines de mètres, le lit du petit ruisseau presque à sec en été, mais dont les bords sont garnis d'une végétation vigoureuse. Sur le bord de la route et le long du chemin, nous trouvons d'abord :

---

(1) Le *Quercus Ilex* L. varie beaucoup pour la taille, et pour la forme des feuilles épineuses ou non, entières ou dentées, etc. Nous avons observé au cap Corse une forme remarquable par ses feuilles étroites et ressemblant presque à celles de l'Olivier. Les feuilles du Chêne-vert sont souvent couvertes, surtout à leur page inférieure, de nombreuses taches rousses, formées par l'*Erineum ilicinum* DC.

Hyoscyamus albus L.
Chrysanthemum Myconis L.
Cynoglossum pictum Ait.
Achillea ligustica All.
Euphorbia pubescens Desf.
Plagius ageratifolius L'Hérit. (en boutons).

Dans le lit même du ruisseau, ou sur les graviers avoisinants, nous récoltons successivement :

Helosciadium nodiflorum Koch, avec une *var.* phyllanthum (1).
Nasturtium officinale R. Br.
Ranunculus muricatus L.
— parviflorus L.
Pastinaca lucida Gouan.
Apium graveolens L.
Veronica Anagallis L.
Smyrnium Olusatrum L.
Equisetum ramosum Schleich.
Scrofularia aquatica L. (2).
— peregrina L.
Calepina Corvini Desv.
Juncus bufonius L.
— insulanus Viv.
— Gerardi Lois.
Carex silvatica Huds.
— distans L.
– divulsa Good.
Cyperus longus L.
— aureus Ten.
Potentilla reptans L.
Scirpus Holoschœnus L.
— Savii Seb. et Maur.
Samolus Valerandi L.
Oxalis corniculata L.
Philonotis fontana Brid. (à fleurs mâles).
Briza maxima L.
— minor L.
Mentha insularis G. G.
— aquatica L.
— Pulegium L.

et quelques autres espèces de Menthes remarquables par leur feuillage, mais que leur développement encore trop incomplet ne nous a pas permis de reconnaître.

Les murs de pierres sèches, entre lesquels nous circulons, et les rochers voisins, nous offrent un grand nombre d'espèces végétant dans les interstices des pierres ou garnissant le pied des murs :

Campanula Erinus L.
Sedum stellatum L.
Umbilicus pendulinus L.
Arabis sagittata DC.
— Thaliana L.
Hyoseris radiata L.
Galium murale All.
Verbena officinalis L.
Theligonum Cynocrambe L.
Cheilanthes odora Sw.

---

(1) *Helosciadium nodiflorum* Koch var. *phyllanthum*. Cette forme tératologique, très-répandue dans le lit des ruisseaux aux environs de Bastia, Fango, Erbalunga, etc., où elle croît pêle-mêle avec le type, en grande abondance, est fort singulière au premier aspect. La tige est grosse, succulente ; les feuilles plus larges et plus obtuses que dans le type ; les pédoncules très-courts et très-épaissis ; les pédicelles des ombellules très-allongés ; les involucelles développés, foliacés ; les fleurs longuement pédicellées ; les sépales très-développés, les pétales foliacés d'un blanc verdâtre, les étamines déformées ; enfin les styles sont le plus souvent remplacés par des fleurs incomplètes et pédicellées, qui rendent la fleur prolifère.

(2) Forme robuste qui, par ses feuilles cordées à la base et glabres en dessous, ne diffère aucunement du type continental du *Scrofularia aquatica* L. (*S. Balbisii* Horn.).

Veronica Cymbalaria Bod.
— hederifolia L.
Ceterach officinarum Willd.
Polypodium vulgare L.
Geranium lucidum L.
Aristolochia longa L.

C'est au pied d'un de ces murs, sur la rive droite du ruisseau, à 300 mètres environ au-dessus d'Erbalunga, que nous trouvons en petite quantité le *Pteris cretica* L., dont quelques touffes ont encore été rencontrées çà et là dans la vallée.

A quelques pas, de chaque côté du ruisseau, commencent les vergers d'Oliviers, entrecoupés d'espaces incultes et garnis de broussailles. C'est là que la flore est surtout riche et variée, malgré la sécheresse du sol. Le *Selaginella denticulata* Koch couvre la terre d'élégantes dentelles, partout où il existe un reste d'humidité. L'*Arum Arisarum* L. croît jusque dans les creux des Oliviers, mais il est passé, et c'est à peine si nous en retrouvons quelques spadices à demi desséchés. Il en est de même de l'*Anemone stellata* Lam., que nous reconnaissons seulement à ses feuilles radicales et à quelques hampes encore surmontées de leurs graines.

Nous remarquons en outre :

Ranunculus bulbosus L.
Kœleria phleoides Pers.
Polypogon monspeliense Desf.
Medicago Lupulina L.
— denticulata Willd.
— scutellata All.
— Morisiana Jord.
Asteriscus spinosus G. G.
Campanula Rapunculus L. *var.* strigosa (1).
Ornithopus compressus L.
Vulpia ligustica Link.
Centaurea Calcitrapa L.
Chondrilla juncea L.
Rumex bucephalophorus L.
— Acetosella L.
Tolpis barbata Willd.
Seriola ætnensis L.
Zacintha verrucosa Gærtn.
Galium divaricatum Lam.
Galium parisiense L. *var.* β. vestitum G. G. (2).
Sherardia arvensis L.
Linum catharticum L.
— strictum L. *var.* β. cymosum G. G.
Euphorbia helioscopia L.
— spinosa L.
— pinea L.
— Characias L.
Gastridium lendigerum Gaud.
Scleropoa rigida Griseb.
Aira Cupaniana Guss.
— Tenorii Guss. *var.* intermedia Guss.
Lupinus reticulatus Desf.
— hirsutus Desf.
Dianthus velutinus Ten. (3).
Pancratium illyricum L.
Allium triquetrum L.
— subhirsutum L.
— roseum L.

---

(1) Cette variété, qui paraît être le type corse du *Campanula Rapunculus* L., se distingue par la teinte grisâtre de toute la plante, par les fleurs brièvement pédicellées, d'un bleu pâle, par les calices couverts de papilles blanches. C'est le *C. Rapunculus* β *calyce strigoso* DC. *Prodr.* VII, 1, 480 (*C. verruculosa* Link et Hoffm.).

(2) Quelques échantillons à tiges plus fortes, à rameaux moins étalés, à feuilles plus larges et verticillées par 7-8, paraissent appartenir au *Galium decipiens* Jord. ; mais les fruits, trop jeunes, ne permettent pas d'en bien établir les caractères.

(3) Varie très-fréquemment à tiges glabres, et pourrait alors être aisément confondu avec le *Dianthus prolifer* L. ; mais il s'en distingue sûrement par ses fleurs pédicellées et ses fruits finement tuberculeux. (Cf. P. Mabille *Rech. sur les pl. de la Corse*, 1er fasc. 1867, p. 13.)

Filago eriocephala Guss.
— gallica L.
Helianthemum guttatum Mill.
Plantago Bellardi All.
— Psyllium L.
Ononis reclinata Lam.
Linaria Pelliceriana DC.
Lavandula Stœchas L.
Cyclamen repandum Sibth. et Sm. (en fruit).
Ruta bracteosa DC.
Knautia hybrida Coult.
Pulicaria odora Rchb.
Carex præcox Jacq.
— Linkii Schk.
Urospermum Dalechampii Desf.
Sideritis Romana L.
Erythræa maritima L.
— Centaurium L.
Calycotome villosa Link.
— spinosa Link.
Spartium junceum L.
Bupleurum fruticosum L.
Genista corsica DC.
Micromeria græca Benth.
Calamintha Nepeta Link.
Cistus monspeliensis L.
— villosus L. (*C. eriocephalus* Viv.) (1).
Echium plantagineum L.
Teucrium Marum L.
— capitatum L.
Melilotus neapolitana Ten.
Trifolium angustifolium L.
— Cherleri L.
— scabrum L.
— nigrescens Viv.
Brachypodium ramosum R. et S.
— distachyon P. de B. (2).

En remontant par un petit sentier sur la rive droite du ruisseau, au point où son lit est barré par un gros rocher, on traverse des champs cultivés en céréales et surtout en Pois chiches (*Cicer arietinum* L.), Lentilles (*Lens esculenta* Mœnch), et Fèves (*Vicia Faba* L.), ces dernières ravagées par leur fléau habituel, l'*Orobanche speciosa* DC. Nous cueillons au passage :

Lathyrus Aphaca L.
— Cicera L.
Papaver hybridum L.
Bromus Gussonii Parl.
Gladiolus segetum Gawl.
Antirrhinum Orontium L.
Muscari comosum L.
Ranunculus arvensis L.

et dans les haies :

Rosa scandens Mill.
Rubia peregrina L.
Geranium Robertianum L. et *var.*
Geranium parviflorum Vis.
Asparagus acutifolius L.

On s'élève peu à peu pour gagner le petit village de Mausoleio, dont nous apercevons les maisons pittoresquement étagées sur un massif de sombres rochers qui surplombent la vallée.

---

(1) Je rapporte, à l'exemple de Moris (*Fl. sard.* I, 195), ce Ciste au *Cistus villosus* L. (*C. pilosus*) *Sp.* 736, et non au *C. incanus* L., appellation sous laquelle Grenier et Godron (*Fl. de Fr.* I, 162) me paraissent avoir confondu plusieurs espèces. C'est le *C. eriocephalus* Viv. *Floræ cors. diagn.* p. 8 ! Lois. *Fl. gall.* édit. 2, I, 380, n° 10 ! Une autre espèce qui a été rattachée à celle-ci comme variété par les auteurs de la *Flore de France*, mais qui en est bien distincte par la forme des feuilles, par la pubescence courte et très-glanduleuse de toute la plante, est le *C. corsicus* Lois. *loc. cit.*, n° 9. Celle-ci paraît plus spéciale aux parties occidentales et méridionales de l'île (cf. C. de Marsilly, *Cat. pl. Corse*, p. 123). Nous ne l'avons pas observé dans la région que nous avons parcourue, et M. P. Mabille n'a reconnu également, dans les spécimens que je lui ai soumis, que le *C. eriocephalus* Viv.

(2) Parmi les espèces qui nous ont échappé, je dois citer les suivantes, récoltées par M. Mabille à Erbalunga : *Cyclamen neapolitanum* Ten., *Senecio lividus* Ait., *Asplenium lanceolatum* Huds., *Ophioglossum lusitanicum* L. (P. Mabille, *Excurs. bot. en Corse*, in *F. des jeunes nat.* loc. cit. p. 111).

Nous rencontrons à peu près partout les espèces précédemment citées. Une délicate Fougère, le *Grammitis leptophylla* Sw., orne la plupart des rochers, et partout où l'eau suinte à leur surface, les parois disparaissent sous des touffes luxuriantes d'*Adiantum Capillus-Veneris* L. Nous remarquons en outre :

Asplenium Adiantum nigrum L. et *var.*
  Serpentini Koch.
Salvia Verbenaca L.
Lonicera implexa Ait.
Bellis perennis L.
Polygala corsica Bor. !
Vitex Agnus-castus L.
Hypericum hircinum L.
Lathyrus sphæricus Retz.
Orobus variegatus Ten.

et, en nous rapprochant du ruisseau, nous commençons à cueillir sur ses bords le *Bellium bellidioides* L., le *Borrago laxiflora* DC. (1), le *Lychnis corsica* Lois., charmantes plantes presque spéciales à la Corse et très-abondantes dans toutes les localités humides de ses montagnes.

Mausoleio, que nous atteignons après avoir péniblement grimpé un affreux sentier taillé en façon d'escalier primitif, est un pauvre village sans autre attrait que la belle vue dont on jouit sur la vallée d'Erbalunga, la Méditerranée et l'île d'Elbe à l'horizon. L'ascension du monte Stello, point culminant du cap Corse (1383 mètres), et qui se dressait au-dessus de nous, eût été des plus intéressantes, mais il eût fallu, pour la tenter, beaucoup plus de temps que nous n'en avions. Nous voulions cependant voir de près les maquis qui couvrent les flancs de la montagne. Les découvertes que nous faisons en chemin ne nous récompensent qu'imparfaitement de nos peines. Nous traversons de vrais champs de *Lavandula Stœchas* L., au milieu desquels nous apercevons quelques pieds de *Rosmarinus officinalis* L. ; le *Cistus monspeliensis* L. abonde toujours, mais il est accompagné par le *Cistus salvifolius* L. de plus en plus fréquent, à mesure qu'on s'élève ; et tous deux portent à profusion sur leurs racines de grosses touffes de *Cytinus Hypocistis* L., en parfait état de floraison. Nous trouvons aussi en grande quantité :

Asphodelus microcarpus Viv.
Linaria Pelliceriana DC.
Helleborus corsicus Willd. (*H. lividus*
  Moris ! G. G. ! non Ait.).
Galium vernum Scop.
Luzula Forsteri DC.
Hypericum australe L.
Anthyllis Vulneraria L. *var.* rubriflora DC. (*A. Dillenii* Schultz) (2).
Serapias Lingua L.
Daphne Gnidium L.
Phelipæa Muteli Reut. (sur le *Galium*
  vernum Scop.).

---

(1) *Buglossites laxiflora* Moris *Fl. sard.* III, 137. Les caractères de la corolle, très-différente de celle des autres espèces du genre *Borrago*, ont conduit Moris à créer pour cette espèce le genre *Buglossites*.

(2) C'est probablement par erreur que M. de Marsilly (*Cat. pl. Corse*, p. 43) signale l'*Anthyllis Vulneraria* L. δ *Allionii* DC. à Bastia, Saint-Florent, etc. Nous n'y avons rencontré que la variété γ *rubriflora* DC. (*A. Dillenii* Schultz), qui même y est fort commune.

Dans les lieux humides croissent l'*Œnanthe pimpinelloides* L. et le *Borrago laxiflora* DC.; sur un énorme rocher isolé, quelques pieds de *Silene pauciflora* Salzm., et sur la lisière des maquis *Ornithopus ebracteatus* Brot. et *Helianthemum Tuberaria* Mill.

Nous sommes enfin dans les maquis légendaires de la Corse. Le maquis est un taillis fourré, essentiellement formé par la Bruyère arborescente (*Erica arborea* L.) et l'Arbousier (*Arbutus Unedo* L.), qui y atteignent jusqu'à 4 à 5 mètres de hauteur. D'autres espèces ligneuses s'y mêlent en proportions variées suivant les localités et l'altitude, telles que le Chêne-vert (*Quercus Ilex* L.), ordinairement de petite taille, les *Phillyrea media* L. et *P. angustifolia* L., le *Rhamnus Alaternus* L., dans les régions basses; les Calycotomes, les Cistes, le tout souvent entremêlé de *Smilax aspera* L. Nulle part, dans toute la partie septentrionale de l'île que nous avons parcourue entre Bastia et Ajaccio, le maquis n'est plus robuste ni plus inextricable qu'au cap Corse; d'étroits et rares sentiers, à peine indiqués et reconnaissables seulement à l'œil exercé des bergers, permettent de le traverser; et il faut n'avoir jamais laissé quelques lambeaux de vêtements aux vieilles souches des Bruyères et des Arbousiers pour écrire, comme on l'a fait récemment, que le maquis en Corse est partout facilement praticable, et ne peut plus aujourd'hui, si ce n'est dans les romans, servir de retraite à des bandits fabuleux. Le banditisme, heureusement pour la Corse, y a disparu à peu près complétement des mœurs, mais le maquis existe toujours, et qui plus est, rend de grands services. Les populations avoisinantes trouvent dans les arbustes qui le composent, et qui sont tantôt mis en coupe réglée, tantôt abattus au hasard, le chauffage, le bois nécessaire pour former des palissades, etc.; les tiges longues et flexibles des Bruyères servent à faire des balais et même de grossières toitures; l'Arbousier offre en abondance ses fruits comestibles, etc. (1).

Le brouillard et l'heure avancée nous forcent au retour. Nous nous bornons à cette reconnaissance, et redescendons à Mausoleio, d'où nous regagnons Erbalunga par un chemin large et facile, qui suit le flanc droit de la vallée. Nous ne rencontrons pas d'autres espèces nouvelles que de rares pieds d'*Anchusa undulata* L. et de *Galium corsicum* Spreng., croissant sur les rochers à mi-chemin, près d'un petit hameau. Mais avant de rentrer à Erbalunga, nous récoltons dans un petit bois au bas du cimetière : *Asperula lævigata* L. et *Galium ellipticum* Willd.; sur les vieux murs voisins, *Urtica atrovirens* Req., *Parietaria diffusa* Mert. et Koch et *Parietaria lusitanica* L.; dans les fossés, *Verbascum Blattaria* L.

Nous admirons en passant une culture de Géranium rosat, *Pelargonium capitatum* Ait., étendue sur une superficie de 2 ou 3 hectares; on le distille sur place pour fournir à la parfumerie l'essence très-estimée de Géranium. Nous remarquons que l'*Orobanche speciosa* DC. croît çà et là sur le *Pelargonium*, mais nous trouvons l'explication de ce fait en apprenant que le champ avait été les années précédentes cultivé en Luzerne et en Fèves. L'Orobanche, privée de son support ordinaire, n'en a pas moins végété sur les plantes qui y ont été substituées. Chacun de nous cueille un échantillon de *Pelargonium* en fleur, et ce souvenir embaumé est le dernier que nous emportons d'Erbalunga, car nous retrouvons sur la petite place du village nos voitures toutes prêtes, et une heure après nous rentrons à Bastia, chargés de butin et prêts à recommencer une nouvelle excursion le lendemain.

---

(1) Quand les Corses veulent défricher un maquis, ils y mettent le feu. La cendre forme un premier et excellent engrais pour la terre qu'ils ont dessein de cultiver.

Herborisation dans la vallée du Fango. — Il n'est pas nécessaire d'aller loin de Bastia pour faire une intéressante et riche herborisation. La vallée du Fango, qui s'étend entre la ville même et le village de Cardo, abonde en espèces remarquables, et une promenade de trois heures suffit à la parcourir.

En quittant les dernières maisons de la ville, on s'engage dans un chemin creux côtoyant le lit d'un ruisseau, le ruisseau *Saint-Nicolas*, réduit pendant l'été à un mince filet d'eau. Au pied des vieux murs voisins, entre les pierres ou parmi les cailloux, croissent :

Urtica pilulifera L.
— membranacea Poir.
Ecballium Elaterium L.
Borrago officinalis L.
Scrofularia peregrina L.
Eruca sativa Lam.
Hirschfeldia adpressa Mœnch.
Calepina Corvini Desv.
Stachys glutinosa L.
Euphorbia pubescens Desf.
— pinea L.
Teucrium Marum L.
Lamarckia aurea Mœnch.
Cynosurus elegans Desf.
Alyssum corsicum Dub.
Sedum stellatum L.
— rubens L. *var.* (*Procrassula mediterranea* Jord. et Four.?) (1).
Ononis antiquorum L.
Polycarpon tetraphyllum L.
Convolvulus cantabrica L.
Theligonum Cynocrambe L.
Hyoseris radiata L.
Campanula Erinus L.
Brachypodium ramosum Rœm. et Sch.

et dans le lit même du ruisseau, qui disparaît par places sous les herbes :

Scrofularia aquatica L.
Pastinaca lucida Gouan.
Ranunculus muricatus L.
Helosciadium nodiflorum Koch et *var.* phyllanthum.
Cyperus longus L.
Scirpus Holoschœnus L.

On atteint une maisonnette posée au bord du ruisseau, dont les eaux sont en ce point encombrées par le *Ranunculus Drouetii* Schultz ; puis, franchissant le cours d'eau, on peut sur les rochers, qui forment sa rive droite, cueillir : *Selaginella denticulata* Koch, *Melica minuta* L., *Allium triquetrum* L. et *Polypodium vulgare* L. (forme naine, haute seulement de 5 à 10 centimètres).

---

(1) Forme naine, à tiges simples de 2-4 centimètres. Appartient bien certainement au *Sedum rubens* L. et non au *S. cæspitosum* DC., comme sa petite taille pourrait le faire croire au premier abord. Elle est très-velue, glanduleuse dans toutes ses parties, et me paraît se rapporter comme forme naine au *Procrassula mediterranea* Jord. et Four. *Brev. plant. nov.* I, 16.

En grimpant au-dessus de ces rochers, pour gagner les champs de la vallée, une odeur forte et aromatique nous avertit de la présence du *Cistus monspeliensis* L. ou *mucchio*, qui couvre d'immenses espaces stériles dans les régions basses de la Corse, et dont la senteur se perçoit, dit-on, jusqu'à une certaine distance en mer. Deux autres plantes insulaires spéciales l'accompagnent, et ne sont nulle part plus abondantes que dans cette vallée du Fango. Ce sont l'*Alyssum corsicum* Dub. et le *Genista corsica* DC.

En parcourant ces garrigues, on récolte successivement :

Trifolium stellatum L.
— Cherleri L.
— nigrescens Viv.
— tomentosum L.
— scabrum L.
— micranthum Viv.
— agrarium L. (*T. campestre* Schreb.).
Galium murale All.
— parisiense L. *var.* β vestitum G. G. (*G. litigiosum* DC.).
— divaricatum Lam.
— rubrum L.
— roseolum P. Mab.
Linum gallicum L.
— strictum L.
Vulpia Myuros Rchb.
Ægilops ovata L.
Campanula Rapunculus L. *var.* strigosa.
Lotus edulis L.
— conimbricensis Brot.
Rumex bucephalophorus L.
Teucrium flavum L.
Crucianella angustifolia L.
Medicago denticulata Willd.
— Morisiana Jord.
Hymenocarpus circinata Savi.
Plantago Bellardi All.
— Coronopus L.
Lavandula Stœchas L.
Anthyllis Vulneraria L. *var.* rubriflora DC. (*A. Dillenii* F. Schultz).
Paronychia argentea Lam.
Lathyrus Clymenum L.
— Cicera L.
Asterolinum stellatum L.
Serapias longipetala Poll.
Dianthus velutinus Ten.
Helichrysum angustifolium DC.
Silene gallica L.
Helianthemum guttatum Mill.
Gastridium lendigerum Gaud.
Filago gallica L. (*Logfia subulata* Cass.) (1).

Une haie robuste d'*Agave americana* L. nous fait obliquer à gauche et gagner un chemin sablonneux, qui escalade un talus assez raide pour rejoindre les bois et la route de Cardo. Le *Cistus monspeliensis* L. y est accompagné des *C. salvifolius* L. et *C. villosus* L. (*C. eriocephalus* Viv. !), et tous portent sur leurs racines de nombreux groupes de *Cytinus Hypocistis* L.

---

(1) D'après MM. Mabille et de Marsilly (*Cat. pl. Corse*, p. 84), le type corse serait le *Filago (Logfia) tenuifolia* Presl. Or, en se référant à la description de cet auteur (*Deliciæ pragenses*, p. 101, n° 119), on voit que cette espèce diffère du *F. gallica* : « Caule erecto superne ramoso ; foliis linearibus, fere filiformibus, capitulis longioribus, patentibus ; squamis calycinis lanceolatis acutis inæqualibus, exterioribus tomentosis. » Ces caractères conviendraient en partie à quelques spécimens récoltés à Ajaccio et aux îles Sanguinaires. Autour de Bastia, à Corte, ce *Filago*, le plus souvent simple ou peu rameux, ne diffère pas sensiblement du type continental.

Dans les haies et les buissons le *Pistacia Lentiscus* L. est mélangé de *Spartium junceum* L., *Phillyrea angustifolia* L., *Calycotome villosa* Link, *Cytisus triflorus* L'Hérit., etc. Sur les pentes de plus en plus abruptes des coteaux, se rencontrent :

Trifolium subterraneum L.
Papaver Rhœas L. *var.* strigosum (*P. strigosum* Bönningh.) (1).
Anthyllis Hermanniæ L.
Serapias Lingua L.
— longipetala Poll.
Polygala corsica Bor.
Cracca tenuifolia G. G.
Lupinus hirsutus Desf.
Asphodelus microcarpus Viv.
Pancratium illyricum L.
Poterium muricatum Spach.
Rosmarinus officinalis L.
Potentilla micrantha Ram.

Sur le bord d'un ruisseau : *Hypericum hircinum* L., et dans les bois de Chênes-verts, au-dessous de Cardo :

Cyclamen repandum Sibth.
Orobus variegatus Ten.
Arum Arisarum L. (en fruit).
Melittis Melissophyllum L.
Galium ellipticum Willd.
Asperula lævigata L.
Allium triquetrum L.
Selaginella denticulata Koch.
Anthoceros punctatus L.
Reboulia hemisphærica Raddi.

Arrivé au village de Cardo, le touriste ne manque pas de s'y arrêter un instant pour jeter un coup d'œil sur la belle vallée qui s'étend au-dessous de lui jusqu'à la mer, et pour s'y rafraîchir avec l'eau pure et fraîche si renommée à Bastia (2). Le botaniste arrache aux murs du village des touffes de *Parietaria lusitanica* L. et cueille l'*Urtica atrovirens* Req.; déjà suffisamment chargé, il peut redescendre tranquillement par la belle et bonne route qui le ramènera à Bastia. Chemin faisant, du reste, il pourra encore augmenter ses récoltes. Dans les champs cultivés, nous avons noté partout :

Pinardia coronaria Less.
Chrysanthemum segetum L.
— Myconis L.
Plantago lanceolata L.
Cynoglossum pictum Ait.
Linaria vulgaris Mœnch.
Psoralea bituminosa L.
Crupina Morisii Bor.

---

(1) Ce Pavot, qui ne me paraît qu'une variété du *Papaver Rhœas* L., est remarquable par ses feuilles profondément découpées, sa teinte pâle, et ses pédoncules raides *à poils apprimés*. M. Méhu l'a trouvé identique à ce qu'il possède sous le nom de *P. strigosum* Bönningh. *Pr. Fl. monast.* 157. Il serait assez commun dans la Limagne d'Auvergne d'après M. Lamotte (*Prodr. Fl. centr. France*, p. 62).

(2) Les femmes de Cardo descendent chaque jour à Bastia l'eau fraîche dans des vases de verre à long col et clissés de jonc, que l'on appelle *fiasco*.

Cardo a précédé Bastia. Au fond du port actuel de Bastia, on ne voyait au XIVe siècle, que quelques chétives constructions appelées *Marine de Cardo* ou *Porto Cardo*. Ce sont les Génois qui, en agrandissant et fortifiant cette marine, ont fondé la ville de Bastia, dont le nom même rappelle cette origine, *bastille*. (Cf. L. de Saint-Germain, *Itin. de la Corse*, 1869, p. 271.)

Lupinus hirsutus Desf.
Lupinus Termis Forsk.

et sur les rochers sablonneux des talus :

Grammitis leptophylla Sw.
Daucus Carota L. (avec une forme basse et prolifère).
Biscutella apula L.
Anthyllis Hermanniæ L.
Aira Cupaniana Guss.
Bryum torquescens B. S.

Enfin à un kilomètre à peine au-dessus de Bastia, dans une vaste anfractuosité de rochers au bord de la route, les parois humides du roc sont couvertes d'*Adiantum Capillus-Veneris* L. et de *Parietaria Soleirolii* Spreng.

Il faut encore noter, avant la ville, le *Securigera Coronilla* DC. et le *Glaucium luteum* L., abondants sur les accotements de la route. Mais si l'on n'est pas trop fatigué de la course que je viens d'indiquer, on peut, avant de rentrer, explorer les alentours de la citadelle, où, dans les terrains vagues, on trouvera quelques pieds de *Solanum sodomæum* L., de *Papaver setifolium* DC., de *Trifolium suffocatum* L. croissant jusque entre les pavés des rues ; puis descendre jusqu'au bord de la mer, où l'on récoltera : *Spergularia media* Pers. *α heterosperma* Fenzl (*Arenaria marina* Roth), *Spergularia rubra* Pers. (1), *Hyoscyamus albus* L., etc. ; et dans une grotte, d'un accès difficile, creusée sous les rochers qui supportent la citadelle, quelques touffes d'*Asplenium marinum* L. Les rochers à demi submergés du port sont presque entièrement tapissés par les frondes vertes du *Phycoseris crispata* Kütz. improprement appelé *Laitue de mer*, et par quelques autres Algues de petite taille : *Cladophora flaccida* Kütz., *Echinoceras ciliatum* Kütz., *Chylocladia mediterranea* Ag., etc., etc.

Herborisation à San-Martino-di-Lota et au monte Fosco. — Les montagnes du cap Corse, qui atteignent dans leur point culminant, au monte Stello, jusqu'à 1383 mètres d'altitude, offrent dans leur partie supérieure une flore bien différente de celle des régions basse et moyenne. La brève relation d'une excursion faite le 27 mai 1877 au monte Fosco en donnera un léger aperçu.

Partis en voiture de Bastia, nous nous arrêtons à 10 kilomètres environ de cette ville, un peu au-dessous du village de Miomo, dans un bois de superbes Oliviers. Nous y commençons notre herborisation, en ramassant quelques Cryptogames sur les troncs des vieux Oliviers : *Habrodon Notarisii* Sch., *Barbula lævipila* Brid., *Collema nigrescens* Ach., ou sur la terre qu'ils ombragent : *Hypnum circinatum* Brid., *Fossombronia angulosa* Raddi. Nous devons aller déjeuner à San-Martino di Lota, bourg important dont nous apercevons l'église et les maisons se dresser en face de nous. La distance ne nous paraît pas considérable, mais nous avons calculé sans les accidents de la vallée rocheuse qui nous en sépare, et les mauvais sentiers des maquis. Nous nous en tirons cependant, non sans quelque peine, et, chemin faisant, nous avons retrouvé la plupart des espèces de la région moyenne de la Corse, et surtout parmi les plus abondantes et les plus caractéristiques :

---

(1) Le *Spergularia diandra* Heldr. (*Lepigonum diandrum* Guss.) se trouverait aussi à Bastia, et était même commun il y a quelques années sur la place Saint-Nicolas (P. Mabille in *litt.*). M. P. Mabille a bien voulu me signaler et me communiquer quelques espèces remarquables qu'il a rencontrées pendant ses nombreuses herborisations dans la vallée du Fango et les alentours de Bastia. Je citerai parmi celles qui nous ont échappé : *Laurentia tenella* Alph. DC. et *Mentha insularis* G. G., dans le lit du ruisseau Saint-Nicolas ; puis : *Silene paradoxa* L., *Medicago præcox* DC., *Dorycnopsis Gerardi* DC., *Cracca disperma* G. G., *Vicia Morisiana* Jord., *Lathyrus Ochrus* L., *Pisum biflorum* Desf., *Alchimilla microcarpa* Reut., *Melissa altissima* Sibth., *Carex olbiensis* Jord., *Agrostis olivetorum* G. G., *Psilurus nardoides* Trin.

Cistus villosus L. (*C. eriocephalus* Viv.).
Asphodelus microcarpus Viv.
Anemone stellata Lam. (en fruit).
Sedum stellatum L.
Cynosurus elegans Desf.
Serapias longipetala Poll.
— Lingua L.
Helianthemum guttatum Mill. et *var.* plantagineum G. G.

L'*Helleborus corsicus* Willd. abonde dans le maquis ; le *Borrago laxiflora* DC., le long des ruisseaux et des canaux d'irrigation. Nous remarquons en outre :

Vulpia Myuros Rchb.
— Pseudomyuros Soy.-Will.
Ervum pubescens DC.
Rhagadiolus stellatus *var.* intermedius DC.
Tamus communis L.
Trifolium ligusticum Balb.
Ornithopus ebracteatus Brot.
— compressus L.
Scrofularia trifoliata L.

et sur les vieux murs de clôture : *Linaria æquitriloba* Dub., *Parietaria lusitanica* L. Sur les rochers de la vallée, ou sur le bord des sentiers, nous avons trouvé quelques jolies Mousses : *Homalothecium sericeum* Br. Eur., *Pterogonium gracile* Sw., *Bryum capillare* L.

En reprenant notre course, après une petite halte à San-Martino di Lota, nous suivons le chemin qui va de ce village à Santa-Maria di Lota. Sur le bord de ce chemin, nous rencontrons :

Sagina subulata Wimm.
— ciliata Fr. (*S. patula* Jord.).
Vicia lathyroides L.
Polygala vulgaris L.
Pogonatum aloides P. B.
Encalypta vulgaris Hedw.

et dans un bois couvert que l'on traverse :

Mœhringia trinervia Clairv.
— pentandra Gay (1).
Ruscus aculeatus L.
Polystichum Filix-mas Roth.

---

(1) Je n'ai trouvé qu'un seul individu de *Mœhringia trinervia* Clairv., au milieu de nombreux spécimens de *M. pentandra* Gay. La présence de cils aux feuilles, et le nombre des étamines, si fréquemment variable dans plusieurs espèces de la famille des Alsinées, suffisent-ils pour légitimer le maintien de cette dernière espèce spéciale à la Corse. Ne serait-ce pas plutôt une pseudo-espèce régionale, une simple race du *M. trinervia*?

Aquilegia dumeticola Jord. (1).
Symphytum bulbosum Schimp.
Œnanthe pimpinelloides L.
Parmelia tiliacea Ach. (sur les rochers).

Nous franchissons un ruisseau, sur les bords duquel nous récoltons :

Eupatorium corsicum Req. (non fleuri).
Bellium bellidioides L.
Alnus cordata Lois.
Hypericum hircinum L.

Sur les rochers : *Grimmia conferta* Funk, *Didymodon luridus* Hornsch. ; et sur les troncs des Chênes-verts : *Habrodon Notarisii* Sch., *Funaria hybernica* H. T., *Frullania dilatata* Nees, *Collema nigrescens* Ach., etc. Puis nous nous élevons rapidement sur les flancs de la montagne par un sentier taillé, pour ainsi dire, dans la serpentine, qui est la roche dominante, et dont les blocs forment une sorte d'escalier interminable et glissant, qu'affrontent cependant sans broncher les mulets et les petits chevaux du pays. Nous cheminons ainsi pendant deux longues heures à travers un maquis fort épais. A mesure que nous montons, les plantes qu'au pied de la montagne nous avons trouvées déjà presque passées, telles que : *Cyclamen repandum* Sibth. et Sm., *Allium triquetrum* L., sont encore en pleine fleur. Nous voyons en outre quelques bonnes espèces :

Chamæpeuce Casabonæ DC. (en boutons).
Melilotus sulcata Desf.
Mercurialis corsica Coss. !
Aristolochia longa L.
Ervum pubescens DC.
Cracca corsica G. G. (2).
Galium vernum Scop. α Bauhini G. G.
Epilobium lanceolatum Seb. et Maur.
Centranthus Calcitrapa Desf.
Luzula Forsteri DC.

Au sortir du maquis, à 800 mètres environ, le sentier côtoie un pâturage marécageux, qui nous fournit : *Montia rivularis* Gmel., *Orchis Morio* L., *Orchis maculata* L., *Carex distans* L., etc., puis traverse des champs pierreux et rocailleux, au-dessus desquels s'étend un vaste plateau, couvert de pâturages et de quelques maigres moissons, n'offrant pour toute habitation qu'une petite chapelle dédiée à *San Giovanni*, comme l'atteste une grossière inscription gravée sur la porte. Ces rocailles sont habitées par les espèces les plus rares et les plus intéressantes :

---

(1) L'*Aquilegia dumeticola* Jord. *Diagn.* I, 86, diffère du type *A. vulgaris* L. par ses feuilles à folioles plus longuement cunéiformes, profondément incisées (*cuneo-flabellatis* Jord.), ses fleurs violettes plutôt que bleues, ses capsules plus étroites à styles dressés, par la villosité glanduleuse de toute la plante, etc. Je n'en ai rencontré qu'un seul spécimen bien caractérisé. L'*A. vulgaris* L. n'est pas rare dans la vallée du Fiumalto et dans la forêt de Vizzavona, et ne m'a paru différer en rien du type continental.

(2) C'est sur l'autorité de M. P. Mabille que je rapporte au *Cracca corsica* G. G. cette plante que j'avais d'abord regardée comme le *C. disperma* G. G. L'absence de fruits mûrs ne permet pas d'établir une diagnose certaine, mais les autres caractères spécifiques indiqués par Grenier et Godron (*Fl. de Fr.* I, 473) me paraissent peu importants, et me porteraient à croire que le *C. corsica* n'est peut-être qu'une variété à tige plus basse, pauciflore, et à folioles moins nombreuses et plus étroites que celles du *C. disperma*.

Cardamine Bocconi Viv. ! (*C. Plumieri* Auct. plur. non Vill.) (1).
Cerastium Boissieri Gren. (2).
— triviale Link.
Viola Bertolonii Salis.
Saponaria ocymoides L. β gracilior Bert. (*S. alsinoides* Viv. Moris).
Rosmarinus officinalis L.
Morisia hypogæa J. Gay (3).
Thymus Herba-Barona Lois.
Arabis muralis Bert. (4).
Daphne Gnidium L.
Bellium bellidioides L.
Nardurus aristatus Boiss.
Robertia taraxacoides DC.
Hypericum australe Ten.
Phelipæa Muteli Reut. (sur *Galium vernum* Scop.).
Aira provincialis Jord.

Dans les prairies autour de la chapelle :

Orchis tridentata All.
Lotus corniculatus L.
Vicia bithynica L.
Euphorbia Gayi Salis.
Sagina glabra Willd. β corsica G. G. (*Spergula pilifera* DC.).
Anemone stellata Lam. (encore en fleur).
Eufragia latifolia Griseb.
Geranium nodosum L.
Galium vernum Scop. *var.* α Bauhini G. G. et β Halleri G. G.
Carex præcox Jacq.
Mœnchia erecta Rchb. (*Cerastium glaucum* Gren. γ *quaternellum* G.G.).
Nardus stricta L.

et dans les moissons :

Vicia bithynica L.
— angustifolia Roth. (5).
Muscari comosum Mill.
Asperula arvensis L.
Hypochœris glabra L.
Lathyrus sphæricus Retz.
Specularia hybrida Alph. DC.

En face de nous se dresse l'énorme cône rocheux qui constitue le mamelon terminal du monte Fosco. En nous dirigeant vers sa base, nous retrouvons partout sur le plateau les espèces précédentes : le *Viola Bertolonii* Salis. émaille les gazons de ses fleurs bleues ou lilacées, rarement blanchâtres ; le *Morisia hypogæa* J. Gay étale ses rosettes sur le sol de tous les champs sablonneux. Nous trouvons en outre l'*Orchis provincialis* Balbis var. (*O. pauciflora* Ten.) sur les pentes rocheuses, jusqu'au pied du mamelon dont nous entreprenons l'escalade. Ces pentes sont également escarpées de tous côtés, garnies de Buis épais, *Buxus sempervirens* L., sur le versant occidental ; et partout ailleurs hérissées de touffes piquantes d'*Euphorbia spinosa* L. et de *Genista aspalathoides* Lam. var. *confertior* Moris (*G. Lobelii* DC.). Malgré les difficultés de l'ascension, nous récoltons entre les pierres ou dans les anfractuosités du roc :

---

(1) Voyez, au sujet de cette espèce, l'excellente dissertation de M. P. Mabille (in *Rech. sur les pl. de Corse*, 1er fasc. 1867, p. 9).

(2) Abondant dans toutes les montagnes du cap Corse : diffère du *Cerastium arvense* L. par la villosité crispée-laineuse et glanduleuse de toute la plante, par le test de la graine vésiculeux, non adhérent à l'amande, etc. Le type corse est le *Cerastium Boissieri* δ *lanuginosum* Gren. (*Monogr. de Cerastio* in *Mém. Soc. Émul. du Doubs*, t. I (1841), p. 67, tab. 7), qui varie à feuilles verdâtres, cendrées ou laineuses, à pédoncules courts ou allongés.

(3) Le *Morisia hypogæa* J. Gay, Moris (*Fl. sard.* I, 104, G. G. *Fl. de Fr.* I, 155 ; *Erucaria hypogæa* Viv. *Fl. cors. diagn.* p. 11) n'était indiqué d'une façon positive qu'aux environs de Bonifacio (C. de Marsilly *Cat. pl. Corse*, p. 22), « où il croît dans les fentes des rochers calcaires aux lieux frais et humides l'hiver. Les autres localités indiquées : cap Corse, Bastia, paraissent bien douteuses, surtout la dernière ». (P. Mabille, *Rech. sur les pl. de la Corse*, 1er fasc. 1867, p. 11.) Nous sommes heureux d'avoir levé ce doute exprimé par M. Mabille, puisque nous avons trouvé dans la localité indiquée, à une petite distance de Bastia, le *Morisia hypogæa* J. Gay, en abondance. Il y croît sur le sable et dans un sol éminemment granitique.

(4) La forme que nous avons trouvée en Corse, sur plusieurs points, est l'*Arabis muricola* Jord. *Diagn.* I, 125.

(5) *Vicia sativa* δ *angustifolia* Moris *Fl. sard.* I, 554. Je rapporte à cette espèce un *Vicia* abondant dans les moissons des montagnes du cap Corse : la tige est peu élevée, très-rameuse dès la base ; les folioles des feuilles inférieures sont courtes, obcordées ; celles des feuilles supérieures étroites lancéolées ; les fleurs sont petites, solitaires, purpurines. Elle semble tenir le milieu entre le *V. sativa* L. et le *V. angustifolia* Roth. L'absence de fruits mûrs ne permet pas de déterminer la place exacte de cette forme, qu'il serait intéressant d'étudier dans un état plus avancé.

Viola silvatica Fries.
Hyacinthus fastigiatus Bert.
Armeria leucocephala Koch.
Cardamine Bocconi Viv.
Saxifraga corsica G. G.
Saxifraga pedemontana All. (1) *var.* minor Moris.
Alyssum Robertianum Bernard.
Bunium alpinum Waldst. et Kit. *var.* corydallinum (*B. corydallinum* DC.) (2).

---

(1) Espèce très-variable. Au monte Fosco, deux formes : l'une, au milieu des Buis, sur la pente nord, formant des touffes lâches, à tiges stériles allongées, à feuilles longuement pétiolées, à divisions plus aiguës, à fleurs plus grandes, se rapproche davantage du *Saxifraga pedatifida* Sm., avec lequel elle a du reste été confondue par quelques auteurs ; l'autre, au sommet, forme des gazons compactes, à tiges courtes, en rosettes denses, à feuilles plus courtes, plus épaisses, à lobes obtus. Au monte Rotondo, on trouve une forme naine de quelques centimètres à peine, à feuilles très-courtes et presque charnues. Sur les rochers exposés au soleil, toute la plante est parfois fortement colorée en rouge. La plante corse est le *Saxifraga pedemontana minor* Moris (*Fl. sard.* II, 148 ; *S. cervicornis* Viv. *Fl. cors. Prodr. App.* I, p. 2, et *App. alt.* p. 7 in Moris), qui diffère très-peu du type : « Foliis minus latis, profondius divisis, laciniis 2-4-fidis, rarissime aliquot 2-4-dentatis, nec alio charactere, *Saxifraga cervicornis* Viv. à *S. pedemontana* All. et Balb. herbar. ex collatis speciminibus differt. » (Moris, *loc. cit.* p. 149.)

(2) Grâce à l'obligeance de mon savant ami M. Méhu, j'ai pu comparer le *Bunium alpinum* de Corse avec les figures de Waldstein et Kitaibel (*Plantæ rariores Hungariæ*, tab. 182), et de Reichenbach (*Icones*, XXI, tab. 1876, f. 3). Il diffère de toutes les deux par la tige plus grêle, les feuilles à divisions plus allongées, les involucres et involucelles nuls ou monophylles, les ombellules moins nombreuses (3-4) à pédicelles plus allongés, très-fins, pauciflores, etc. J'ai reçu d'autre part, sous le nom de *Bunium alpinum*, une plante provenant de l'Italie méridionale (Porta et Rigo, *Iter italicum*, II), remarquable par ses feuilles courtes, charnues, glaucescentes, ses pédoncules gros et courts, et qui me paraît être le *B. alpinum* var. *petræum* DC. *Prodr.* (*B. petræum* Tenore). Je crois donc que le *Bunium alpinum* doit être considéré comme un type auquel se rattachent un certain nombre de races ou variétés, dues probablement à la différence des stations : 1° *B. alpinum* (*genuinum*) W. et Kit. (Hongrie, Croatie, Dalmatie, Grèce) ; 2° *B. corydallinum* DC. *Prodr.* IV, 117, n° 11. (*B. petræum* Lois. non Ten., *B. alpinum* G. G. ! Corse, Sardaigne) ; 3° *B. petræum* Ten. (Italie, Sicile) ; 4° *B. nivale* Boiss. (Espagne). (Cf. Nyman, *Syll. fl. Europ.* 159, n° 278.) Le *B. corydallinum* DC. offre en outre des variations de taille peu importantes (C. de Marsilly, *Cat. pl. Corse*, p. 70), causées par l'habitat, l'altitude, etc., etc. Moris (*Fl. sard.* II, 195) a parfaitement distingué le *B. corydallinum* DC., qu'il ne sépare pas spécifiquement du *B. alpinum* W. et K., et tout en le rapportant à cette espèce, il en signale les variations : « Caulis, pro locis et plantæ ætate, longitudine variat ; variant etiam umbellæ, in planta pumila contractæ ; in planta luxuriante, longius radiatæ. Involucrum, in eadem etiam planta, mono-pentaphyllum nullumve. » (Moris *loc.*, *cit.*)

Corydallis pumila Host.
Arenaria balearica L.
Arabis muralis Bert. (*A. muricola* Jord.).
Sagina subulata Wim. *var.* glabrata (1).

Les vieilles souches de Buis disparaissent entièrement par places sous un véritable tapis formé par une belle Mousse, le *Neckera crispa* Hedw., et une Hépatique, *Madotheca lævigata* Dum.

Du sommet qui atteint une altitude de 1100 à 1200 mètres, on jouit d'une vue très-étendue sur la chaîne du cap Corse, et sur la mer, le golfe de Saint-Florent d'un côté, celui de Bastia de l'autre. Il serait certes intéressant de redescendre le revers occidental de la montagne jusqu'à Olmetta ou Saint-Florent, mais le temps ne nous permettait pas d'entreprendre cette course. Nous reprenons en hâte le chemin de Miomo, et ce n'est qu'à une heure avancée de la nuit que nous pûmes regagner nos logis de Bastia, malgré une descente accélérée par les chemins accidentés que nous avions déjà parcourus.

RAPPORT DE **M. l'abbé BOULLU** SUR L'HERBORISATION FAITE A L'ÉTANG DE BIGUGLIA LE 30 MAI 1877.

Situé sur la côte orientale de la Corse, au sud de Bastia, l'étang de Biguglia occupe avec la plaine de même nom un espace de près de 30 kilomètres. Très-resserré au nord, où il semble ne former qu'une simple lagune, il s'élargit bientôt au point de prendre les proportions d'un lac. On en voit émerger deux îles. Au sud, un long canal le fait communiquer avec l'embouchure du Golo, et sert de déversoir au trop-plein de ses eaux. A l'est, une bande sablonneuse de 200 à 300 mètres de large, le sépare de la mer et porte au nord le nom d'Arenella, et au sud celui de Pineto, dû sans doute à la présence des Pins maritimes. Du côté du couchant, la rivière de Bevinco et plusieurs ruisseaux viennent se jeter dans l'étang; ces eaux, rencontrant des terrains bas et dépourvus de pente, les convertissent en marais. De là se dégagent à l'automne des miasmes pestilentiels qui répandent la fièvre dans tout le voisinage.

La nature diverse des terrains qui environnent l'étang de Biguglia, sables ici, là pâturages, ailleurs marais tourbeux, champs riches en humus, y produit une végétation aussi abondante que variée. Les eaux descendues des montagnes contribuent encore à en augmenter la richesse en apportant les semences qu'elles ont recueillies sur leur passage. Je ne puis toutefois donner qu'une idée bien faible des richesses végétales de cette localité : chargé de ce rapport seulement après notre retour, j'avais négligé de prendre des notes et de récolter bon nombre d'espèces dont j'avais fait provision depuis longtemps à Ajaccio; d'ailleurs il se produisit dans le cours de notre herborisation une série de malentendus qui nous firent perdre beaucoup de temps et bornèrent à un espace restreint le cercle de nos explorations.

---

(1) Cette forme glabre, qui m'a paru fort rare, tient le milieu entre le *Sagina subulata* Wimm. et le *Sagina Linnæi* Presl. C'est le *Spergula saginoides* Moris *Fl. sard.* I, 282, non L.

On avait accueilli avec empressement la proposition de prendre l'étang de Biguglia pour but de l'herborisation du 30 mai. Ce jour-là près de trente-cinq excursionnistes se réunissaient au lever du soleil sur la place de Saint-Nicolas. Pour leur transport, le président de la session, M. Doûmet, avait eu l'obligeance de convoyer un certain nombre de voitures. En attendant qu'elles arrivent, chacun s'ingénie à se munir d'un léger viatique ; car rien de plus incertain que l'heure à laquelle on pourra déjeuner. Mais, si l'on se couche tard dans les pays chauds, en revanche on n'y est pas matinal ; aussi n'est-ce pas sans peine qu'on parvient à se faire ouvrir cafés et boulangeries. On finit cependant par trouver ici du pain, là du café dont on n'a pas la primeur.

A mesure que les voitures sont prêtes, les plus pressés y prennent place. Les deux ou trois premières partent aussitôt sans attendre les autres, se dirigeant vers le village de Biguglia. On a vaguement entendu désigner la *Casa Bianca* (maison Blanche), comme le lieu de la réunion et du déjeuner. Nous partons sept ou huit dans l'avant-dernière voiture ; le président et le guide, restés pour surveiller le chargement et les provisions, partent les derniers.

Au sortir de la ville, nous suivons des yeux à droite la longue chaîne de montagnes qui, partant du cap Corse, court parallèlement au rivage jusqu'au-dessous de Bastia. Là elle s'infléchit à l'ouest, et toujours de plus en plus élevée jusqu'au centre de l'île, à laquelle elle sert, pour ainsi dire, d'épine dorsale, tourne au sud, s'abaisse et disparaît presque aux bouches de Bonifacio, où quelques sinistres écueils signalent encore sa présence. Sur les pentes qui nous regardent, ce sont dans le haut des bois de Chênes, plus bas des maquis où se rencontrent : ***Arbutus Unedo*** **L.**, *Phillyrea angustifolia* L., *P. media* L., quelquefois dans le bas : *Myrtus communis* L. et surtout *Cistus monspeliensis* L., dont l'odeur caractéristique se répand assez loin sur la mer. Viennent ensuite les Oliviers, les Vignes où se mêlent des Pêchers en grand nombre, enfin des champs en culture. Dans les haies aux bords de la route se montrent :

Calycotome spinosa Link.
— villosa Link.
Spartium junceum L.
Cytisus triflorus L'Hérit.
Lavatera Olbia L.
Genista candicans L.
Cytisus triflorus L'Hérit.
Scolymus grandiflorus Desf.
Pistacia Lentiscus L.

et le long des ruisseaux : *Gomphocarpus fruticosus* R. Br., *Euphorbia Characias* L.

A gauche, des terrains unis descendent insensiblement jusqu'à la mer et à l'étang de Biguglia. Les bords des champs sont protégés par les longues feuilles épineuses de l'*Agave americana* L. De distance en distance on voit s'élever comme des Asperges gigantesques de 2 à 3 mètres de haut : ce sont les scapes de l'*Agave* dont les girandoles de fleurs ne sont pas encore développées.

Tout à coup la voiture s'arrête : le guide accourt. Il nous avertit qu'il faut descendre et se diriger à pied vers l'étang par le premier chemin qui se présentera. Nous nous conformons à cet avis, persuadés que nos compagnons, déjà engagés dans un chemin parallèle au nôtre, ne tarderont pas à nous rejoindre. Les seules espèces qui attirent notre attention sont : ***Lathyrus annuus*** **L.**, ***Helleborus fœtidus*** **L.**, ***Humulus Lupulus*** **L.**, ***Rosa scandens*** **Mill.** Autour de nous s'étendent de vastes prairies marécageuses entrecoupées par des fossés profonds et remplis d'eau. Les Aulnes et les Peupliers qui les bordent empêchent la vue de s'étendre. Devant nous est l'étang, dont on ne peut apercevoir les limites du côté du sud ; à quelques centaines de mètres s'élève un îlot chargé de trois ou quatre maisons. C'est là, nous a-t-on dit, qu'est la *Casa Bianca ;* c'est là que se réuniront les divers tronçons de la troupe. En attendant qu'il soit possible de se concerter, on récolte le long des fossés, dans les prés et dans les vases de l'étang :

Carex distans L.
— extensa Good.
— paludosa Good.
— maxima Scop.
Scirpus lacustris L.
Heleocharis palustris R. Br.
Cyperus fuscus L.
— badius Desf.
Juncus acutus L.
— obtusiflorus Ehrh.
Equisetum Telmateia Ehrh.
Verbascum Blattaria L.
Euphorbia cuneifolia Guss.
— pubescens Desf.
Bellis annua L.
Anthemis mixta L.
Chrysanthemum Myconis L.
Aster Tripolium L.
Taraxacum officinale Vigg.
Sonchus maritimus L.
Crepis virens Vill.
Inula crithmoides L.
Salicornia herbacea L.
— fruticosa L.
Suæda fruticosa Forsk.
Obione portulacoides Moq.

Atriplex hastata L.
Beta vulgaris L.
— maritima L.
Galium elongatum Presl.
Vicia bithynica L.
— varia Host.
Melilotus sulcata Desf.
— parviflora Desf.
Lotus angustissimus L.
Trifolium nigrescens Viv.
— lappaceum L.
— arvense L.
— spumosum L.
— maritimum Huds.
Œnanthe fistulosa L.
— Lachenalii Gm.
Cerastium aquaticum L.
Cuscuta Epithymum L.
Teucrium scordioides Schreb.
Allium paniculatum L.
Linum maritimum L.
Polystichum Thelypteris Roth.
Gladiolus segetum Gawl.
Apium graveolens L.
Thalictrum flavum L.
— mediterraneum Jord.

Là devraient se trouver encore :

Trifolium isthmocarpum Brot.
Berula angustifolia Koch.
Scabiosa rutæfolia Vahl.
Isoëtes Duriæi Bory.
Spartina versicolor Fabre.
Lycopus menthifolius Mab.

et une foule d'espèces intéressantes. Mais abandonnés sans guide dans une localité inconnue, nous n'osons pousser trop au loin nos recherches dans la crainte de manquer ceux que nous attendons. Nous pouvions constater du reste que nous étions venus trop tôt : un grand nombre de plantes n'étaient pas assez avancées.

Lassés à la fin de rester immobiles au milieu des exhalaisons malsaines des marais, nous délibérions sur le parti qu'il convenait de prendre, quand arrivent quelques-uns de ceux qui étaient partis par les premières voitures. On se met alors à héler les habitants de l'île : un lourd bateau s'en détache ; un pêcheur se dirige vers nous à l'aide d'une longue perche. L'eau est trop basse sur la rive pour qu'il puisse aborder ; mais une double rangée de pilotis relie l'îlot au rivage : nous en profitons pour nous embarquer. Nous voilà entassés sur ce massif transport, avançant lentement sur une eau peu profonde que recouvre une véritable prairie de plantes aquatiques : *Potamogeton pusillus* L.? *Zostera nana* Roth! *Ruppia maritima* L.? ou *R. rostellata* Koch? *Potamogeton pectinatus* L.? trop jeunes pour être déterminés avec certitude; puis des Conferves que l'eau saumâtre a étrangement déformées. Tout à coup, au milieu du trajet, le bateau s'arrête, nos efforts n'aboutissent qu'à le faire pivoter sur lui-même : impossible d'avancer au milieu de cette végétation. Navigateurs en détresse, nous n'avons d'autre ressource que d'appeler des secours à grands cris. Heureusement notre appel est entendu : un second bateau vient alléger le nôtre en le déchargeant de la moitié de ses passagers.

Nous étions pendant ce temps fort étonnés de ne voir venir au-devant de nous aucun de ceux de nos compagnons que nous supposions arrivés sur l'île avec le président. A peine débarqués, nous nous adressons à un pêcheur pour savoir où est l'auberge dans laquelle ils nous attendent en faisant sans doute dresser la table. Le brave homme nous regarde d'un air étonné, ne comprenant rien à notre question : on n'a vu personne ; il n'y a pas d'auberge sur l'île. On ne peut s'y procurer ni pain, ni vin, pas même de l'eau. Il ne nous reste qu'à faire une seconde fois le trajet que nous avons eu tant de mal à opérer et à entreprendre un voyage à la découverte de notre déjeuner. Pour nous consoler de notre déception, nous n'emportons que quelques tiges non fleuries d'*Artemisia cærulescens* L.

Quelques-uns de nos compagnons se séparent de nous, et, s'embarquant de l'autre côté de l'île, se font conduire à l'Arenella. Sauf les inconvénients d'un jeûne infiniment trop prolongé, cette tentative est couronnée de succès ; car, sur les sables et au milieu des broussailles, ils récoltent :

Helianthemum Tuberaria Mill.
Cistus monspeliensis L.
Ornithopus ebracteatus Brot.
Ononis variegata L.
— serrata Forsk.
Euphorbia Peplis L.
— spinosa L.
Paronychia polygonifolia DC.
Corrigiola telephiifolia Pourr.
Clematis maritima L.
Convolvulus Soldanella L.
Melilotus neapolitana Ten.
Medicago marina L.
Lupinus angustifolius L.
Trifolium Cherleri L.
Salsola Kali L.
Erythræa maritima Pers.
Matthiola sinuata R. Br.
Malcolmia parviflora DC.
Cakile maritima Scop.
Polypogon monspeliense Desf.
— maritimum Willd.
Lepturus incurvatus Trin.
Malva nicæensis All.
Helleborus lividus Ait.
Eryngium maritimum L.
Scrofularia ramosissima Lois.
Crithmum maritimum L.
Cyperus schœnoides Griseb.
Polygonum maritimum L.
Silene pratensis L.
Stachys maritima L.
Jasione montana L.

Plus au sud, du côté du Pineto, ils auraient trouvé : *Lupinus luteus* L., *Cracca Bertolonii* G. G., *Vicia disperma* G. G., *Glyceria convoluta* R. Br., *G. maritima* Mert. et Koch, peut-être *Erianthus Ravennæ* P. B. Près de là croissent aussi dans une autre saison : *Narcissus serotinus* L., *Echinophora spinosa* L., *Bellevalia romana* Rchb., *Passerina Gussonii* Bor., *Crozophora tinctoria* Juss.

Après avoir de nouveau traversé l'étang dans sa partie septentrionale, ils rencontrent en regagnant la route : *Euphorbia Lathyris* L., *Acanthus mollis* L., *Eufragia latifolia* Griseb., *Serapias Lingua* L., *S. cordigera* L.

Pour nous, à peine débarqués, nous voyons accourir le guide du côté opposé à celui d'où nous l'attendions. Il nous annonce que M. Doûmet et une partie de nos compagnons sont sur le point de se mettre à table dans une auberge sur la route. Au lieu de venir nous joindre en face de l'îlot, ils ont pris un chemin plus direct. On s'empresse donc de quitter ces prés humides, de franchir les fossés pour atteindre les terrains plus secs. Alors on peut récolter : *Rosa sepium* Thuill., *R. scandens* Mill., *R. urbica* Lem., *Pirus communis* L. et enfin *Dorycnopsis Gerardi* Boiss., *Hedypnois polymorpha* DC.

Il était à peu près deux heures quand nous arrivâmes à l'auberge où l'on nous attendait en déjeunant. C'était là sans doute la véritable *Casa Bianca*. On improvise un supplément de repas pour les derniers arrivés. Avec quel empressement on prend place à table ! Le vin laisse à désirer, on le corrige avec l'eau d'Orezza ; la chère est médiocre, mais le botaniste dont l'appétit est aiguisé par sept ou huit heures d'exercice est merveilleusement disposé à l'indulgence.

Le repas terminé, on s'aperçoit que nous ne pourrons visiter dans le voisinage les quelques ruines qui indiquent l'emplacement de l'antique Mariana. Cette ville, fondée, dit-on, par Marius, devint, au moyen âge, le siége d'un évêché qui ne fut transporté à Bastia que longtemps après la destruction de Mariana.

Après avoir récolté près de l'auberge : *Pinardia coronaria* Less., *Urtica urens* L., *U. pilulifera* L., *Fumaria officinalis* L., *F. densiflora* DC., et un peu plus loin : *Lavatera punctata* All., *Potentilla divaricata* DC., *Andryala sinuata* L., *Malva silvestris* L., on prend de nouveau le chemin de l'étang, et à travers les terres humides et les champs tourbeux on rencontre :

Ranunculus trilobus Desf.
Silene agrestina Jord.
Avena barbata Brot.
— fatua L.
Euphorbia stricta L.
Rumex crispus L.
Trixago viscosa Rchb.
Trifolium panormitanum Presl.

ce dernier s'élevant à plus d'un mètre.

Nous traversons aux bords de l'étang les terrains déjà explorés au début de notre herborisation ; puis nous atteignons des pâturages sablonneux où croissent en abondance :

Psamma arenaria R. et S.
Imperata cylindrica P. B.
Trifolium Cherleri L.
Plantago Berardi All.
— maritima L.
— Coronopus L.
Scrofularia ramosissima Lois.
Paronychia argentea Lam.
Scleropoa maritima Parl.
Panicum repens L.
Vulpia ligustica Link.
Lagurus ovatus L.
Centaurea sphærocephala L.
Cistus halimifolius L.

Ces deux dernières plantes exercent une véritable séduction sur quelques-uns d'entre nous, surtout le *Cistus halimifolius* aux jolies feuilles blanches, aux fleurs jaune-serin et dont les pétales sont tachés à l'onglet comme ceux de l'*Helianthemum guttatum*. Ce n'est plus une herborisation, c'est un fauchage ; ils en font des bottes énormes, comme s'ils s'étaient donné la mission d'en distribuer à tous les botanistes de l'Europe.

Cependant la nuit vient forcément mettre un terme à nos récoltes : on peut remarquer que déjà sous cette latitude le soleil reste moins longtemps sur l'horizon que dans le nord de la France et que le crépuscule finit plus brusquement. On se hâte de regagner la route où nous attendent les voitures, et il est nuit close quand on rentre à Bastia.

RAPPORT DE **M. BILLIET** SUR L'HERBORISATION FAITE LES 1er ET 2 JUIN, DE BASTIA A SAINT-FLORENT PAR LE MONT PIGNO, ET DE SAINT-FLORENT A BASTIA PAR OLETTA ET OLMETTO DI TUDA.

L'une des excursions les plus intéressantes que puisse faire le botaniste aux environs de Bastia est certainement l'ascension du mont Pigno.

Une végétation très-variée pousse sur les schistes talqueux qui en forment la masse et promet une abondante récolte; aussi chacun se prépare-t-il de bonne heure pour cette course.

A huit heures du matin, les voitures nous déposent à Cardo, petit village situé au pied même de la montagne.

Nous nous engageons immédiatement dans un sentier qui serpente en lacet sur les premiers contre-forts du Pigno.

Là croissent bon nombre des plantes récoltées le 29, à Erbalunga :

Eufragia latifolia Griseb.
Dianthus velutinus Guss.
Chrysanthemum segetum L.
Campanula Rapunculus L.
Euphorbia Characias L.
Lavandula Stœchas L.
Lagurus ovatus L.
Cracca varia G. G.
Urospermum Dalechampii Desf.
Chlora perfoliata L.
Stachys glutinosa L.
Trifolium stellatum L.
Hedypnois polymorpha DC.
Euphorbia pinea L.
Parietaria diffusa Mert. et Koch.
Briza maxima L.
Anthyllis rubriflora DC.
Chrysanthemum Myconis L.
Campanula Erinus L.
Linaria Pelliceriana DC.

Au bout de peu de temps nous atteignons la région des maquis. Le fond de la végétation y est représenté par :

Arbutus Unedo L.
Pistacia Terebinthus L.
— Lentiscus L.
Calycotome spinosa Link.
Cytisus triflorus L'Hér.
Phillyrea angustifolia L.
Erica arborea L.
— scoparia L.
Rosmarinus officinalis L.
Cistus monspeliensis L.
— incanus L.
— salvifolius L.

Sur ces derniers poussent en abondance : *Cytinus Hypocistis* L., et sa belle variété à écailles rouges.

A une hauteur de 600 à 700 mètres, les maquis disparaissent et sont remplacés par des pacages.

Malheureusement nous voyons en même temps disparaître le soleil; un brouillard intense envahit la montagne et menace de compromettre le succès de notre herborisation.

Autour de nous, nous cueillons :

Allium roseum L.
Pinardia coronaria Less.
Helianthemum ægyptiacum F.
Serapias longipetala Pollich.
Myosotis hispida Schl.
Geranium dissectum L.
— bohemicum L.
Cracca varia G. G.
Cardamine hirsuta L.
Hyoseris radiata L.
Trifolium ligusticum Balbis.
— stellatum L.
Bellium bellidioides L.
Polygala corsica Bor.
Erythræa maritima Pers.
Hypochœris glabra L.

De charmantes touffes d'*Arenaria balearica* L. et de *Linaria æquitriloba* Dub. tapissent avec le *Selaginella denticulata* Koch la base humide des rochers, dans les anfractuosités desquels nous trouvons :

Saxifraga corsica G. G.
— tridactylites L.
Galium vernum Scop.
Galium corrudifolium Vill.
Cerastium Boissieri Gren.
Sedum brevifolium DC.

Dans les éboulis poussent :

Helichrysum angustifolium DC.
Cyclamen repandum Sibth. et Sm.
Allium triquetrum L.
Aristolochia Pistolochia L.
Geranium bohemicum L.
Santolina Chamæcyparissus L.
Ranunculus bulbosus L.
— lanuginosus L.
Arabis hirsuta L.
Scrofularia trifoliata L.
Seriola ætnensis L.
Lamium bifidum Cyr.
Rosa Serafini Viv.
Aquilegia dumeticola Jord.
Sanicula europæa L.
Orchis maculata L.
Polygala corsica Bor.
Geranium purpureum Vill.

Arrivés à la glacière de Bastia (850 mètres), le brouillard est devenu tellement épais, que nous jugeons prudent de nous arrêter pour nous compter. On ne voit pas à vingt pas devant soi.

Ce fâcheux contre-temps, en nous mettant dans l'obligation de ne pas trop nous éloigner du guide, nous prive de la meilleure partie de notre récolte.

Nous continuons notre ascension en récoltant :

Euphorbia spinosa L.
Bunium alpinum W. K.
Viola Bertolonii Salis.
Sagina subulata Wimm.
Cardamine Plumieri Vill.
Helichrysum angustifolium DC.
Cachrys lævigata Lam.
Thymus Herba-Barona Lois.

Enfin, à deux heures, nous arrivons au sommet du Pigno (1110 mètres). Le soleil perce pendant un instant le brouillard et vient éclairer le beau paysage qui se déroule autour de nous.

Les hauts sommets du cap Corse se dressent en face, encadrés à droite par les flots bleus de la Méditerranée, sur laquelle semblent se balancer les îles d'Elbe et de Monte-Cristo. A l'horizon, la côte d'Italie. A gauche, le beau golfe de Saint-Florent s'avance presque jusqu'à nos pieds. Du côté de l'intérieur, de charmantes vallées courent en tous sens jusqu'au pied des monts Grosso et Cinto, dont les cimes neigeuses se dessinent au loin.

Il ne devait pas nous être donné d'admirer longtemps ce beau panorama ; le soleil disparaît presque aussitôt, et nous nous retrouvons enveloppés dans le brouillard. Il nous faut songer à la descente, si nous voulons déjeuner.

Les rochers de la fontaine du Pigno nous permettent de récolter de nouveau :

Arenaria balearica L.
Sedum brevifolium DC.
Cerastium Soleirolii Duby.
Selaginella denticulata Koch.
Saxifraga corsica G. G.
Galium corrudifolium Vill.

Aux environs des bergeries croissent de nombreux pieds de :

Pancratium illyricum L.
Serapias Lingua L.
— longipetala Pollich.
Polygala corsica Bor.
— vulgaris L.
Zacintha verrucosa Gærtn.
Asphodelus fistulosus L.
Allium triquetrum L.
Hyacinthus fastigiatus L. (1).
Trifolium stellatum L.
Digitalis purpurea L.
Cyclamen repandum L.

Nous rentrons de nouveau dans la région des maquis, où nous retrouvons les mêmes arbrisseaux que le matin. Puis plus bas nous cueillons :

Melissa Melissophyllum L.
Limodorum abortivum Swartz.
Convolvulus cantabrica L.
Orobanche cruenta Bertol.
Bonjeanea hirsuta Rchb.
Orchis pyramidalis L.
Specularia falcata A. DC.
Teucrium Marum L.
Ophrys bombyliflora Link.
Stachys glutinosa L.

A quatre heures, nous arrivons au point culminant de la route de Bastia, au col de Tighime (538 mètres), où nous attendent nos voitures et le déjeuner.

Après avoir réparé nos forces et donné à nos estomacs fatigués une satisfaction qu'ils réclamaient depuis plusieurs heures, nous reprenons la route de Saint-Florent, où nous arrivons à sept heures et demie.

M. Valentini, adjoint, faisant fonctions de maire, et M. de Moretti, propriétaire, nous souhaitent la bienvenue.

A défaut d'hôtel, nous trouvons chez les habitants, grâce aux mesures prises par ces messieurs, la plus cordiale hospitalité.

Notre sympathique président, M. Doûmet-Adanson, remercie vivement M. Valentini de l'accueil bienveillant que la ville de Saint-Florent veut bien faire à la Société botanique de France ; il ajoute que cette réception hospitalière restera un des meilleurs souvenirs de la session.

Après dîner, quelques renseignements nous sont donnés par M. de Moretti sur le pays et ses environs. Il est ensuite décidé que le retour à Bastia aura lieu par Oletta et Olmetta di Tuda.

Une petite excursion faite le lendemain matin aux environs de Saint-Florent donne peu de résultats au point de vue botanique. Citons cependant :

Euphorbia dendroides L.
Erythræa maritima Pers.
— Centaurium Pers.
Serapias cordigera L.
Convolvulus cantabrica L.
Tamarix africana Poir.
Trifolium Molinerii Balb.
Specularia pentagona A. DC.
Aira provincialis Jord.
Linum gallicum L.
Rumex Acetosella L.
Asphodelus fistulosus L.
Silene sericea All.
Campanula Erinus L.
Anthemis maritima L.

---

(1) M. de Marsilly signale dans son catalogue la tendance que possède cette plante à se couvrir de bulbilles dans l'herbier, lorsque la dessiccation n'a pas été très-énergique. Ce fait n'a rien d'étonnant, car les pieds d'*Hyacinthus* que nous avons récoltés au Pigno avaient déjà toutes leurs feuilles garnies de nombreux bulbilles.

Nous nous dédommageons en visitant la cathédrale de Sainte-Marie, située à un kilomètre de la ville. Cette vieille église, avec quelques ruines de l'évêché, est actuellement tout ce qui reste de l'antique ville du *Nebbio*.

La nouvelle route que nous allons suivre traverse pendant 7 kilomètres un terrain plat formé par les alluvions de l'Aliso, puis elle s'élève graduellement à partir d'Oletta.

A droite et à gauche, de très-gros Oliviers ombragent de fraîches prairies, où nous cueillons :

Echium italicum L.
Acanthus mollis L.
Quercus sessiliflora Sm.
Rumex bucephalophorus L.
Silene pauciflora Salzm.
Quercus Suber L.

et les nombreuses formes du *Quercus Ilex* L.

Partis de Saint-Florent à onze heures, nous arrivons à deux heures et demie sous les beaux ormeaux qui ont donné leur nom au bourg d'Olmetta.

L'un d'eux est remarquable par sa taille (il mesure 3^{m},50 à hauteur d'homme) ; mais notre attention est surtout attirée par les brindilles feuillées qui entourent complétement les maîtresses branches, dont l'écorce est littéralement cachée sous ce manteau de verdure.

Ce bel arbre est connu dans le pays sous le nom d'Ormeau du roi de Rome. Un habitant nous apprend qu'il a été planté en 1811, année de la naissance du fils de Napoléon I^{er}, par le maréchal Sebastiani, dont le château est à 100 mètres à peine.

D'Olmetta à Bastia, la route, qui est pendant plusieurs kilomètres assise sur le flanc d'un ravin à pic, descend par une pente à peu près uniforme :

La végétation est presque nulle par suite du manque d'eau. Quelques anfractuosités de rochers, moins exposées au soleil, nous permettent de récolter encore :

Stachys glutinosa L.
Tyrimnus leucographus Cass.
Silene pauciflora Salzm.
Phagnalon saxatile Cass.
— sordidum DC.
Bonjeanea hirsuta Rchb.
Teucrium Marum L.
Plantago Bellardi All.
Rumex bucephalophorus L.
Notochlæna Marantæ R. Br.
Anthyllis rubriflora DC.

puis, après avoir admiré en passant une belle plantation de Cédratiers, nous rejoignons à Biguglia la route de Corte, et une heure après nous rentrions à Bastia.

Notre récolte botanique s'était vivement ressentie de l'inclémence du temps, mais la vue du pays pittoresque que nous venions de traverser avait adouci un peu notre amertume, et c'est avec l'espoir de nous rattraper bientôt que nous regagnons nos logements respectifs.

LETTRE DE **M. le docteur BRAS**, SUR UNE HERBORISATION A SAINT-FLORENT.

Pendant la session extraordinaire que la Société a tenue en Corse cette année, session qu'à mon bien grand regret une indisposition m'a forcé d'abandonner presque dès le début, je me détachai du groupe de la Société, à Saint-Florent, dans la matinée du 2 juin, pour me diriger vers la gorge de Patrimonio que nous avions longée la veille sans pouvoir l'explorer à cause de la pluie. Cette gorge, située au nord-est de Saint-Florent, s'ouvre au couchant vers la mer ; elle est très-resserrée entre de grands rochers dont les puissantes assises forment, au levant, un escarpement très-élevé, coupé par de profondes déchirures. L'ensemble de ces dispositions permettait d'espérer une herborisation intéressante.

Gagnant d'abord la plage, je récoltai dans les dunes les plantes suivantes :

Hypecoum littorale Wulff.
Silene pauciflora Salzm.
Medicago marina L.
Lotus creticus All.
Silene sericea All.

Arrivé à l'embouchure du petit ruisseau qui descend de Patrimonio, émergeant dans cette saison dans la plaine à l'entrée de la gorge, et laissant au-dessus son lit entièrement à sec, j'en remontai le cours en récoltant sur les bords : *Lythrum Hyssopifolia* L., *Sium nodiflorum* L., *Gomphocarpus fruticosus* R. Br. A l'entrée de la gorge, sur les bords desséchés du torrent, de nombreux sujets de *Nerium Oleander* étalaient leurs magnifiques corymbes (d'après le catalogue de M. de Marsilly, cette station serait unique dans l'île). Parmi les débris entraînés, le *Cistus corsicus* Lois. est mêlé avec le *Cistus monspeliensis* L. qui domine.

Abordant enfin les rochers et escaladant péniblement les gradins qui en constituent les assises, j'eus bientôt rempli ma boîte par la récolte des espèces suivantes :

Nigella damascena L.
Arabis verna R. Br.
— muralis Bertol.
Dianthus virgineus L.
Torilis heterophylla Guss.
Ptychotis verticillata Duby.
Seriola ætnensis L.
Samolus Valerandi L.
Stachys glutinosa L.
Teucrium Marum L.
Parietaria diffusa M. et K.
Carex Linkii Schk.
Stipa tortilis Desf.
Trisetum neglectum Rœm. et Sch.
Melica minuta L.
Cynosurus echinatus L.
Cheilanthes odora Sw.

RAPPORT SUR UNE EXCURSION FAITE A OREZZA ET AU MONTE SANTO-PIETRO LES 1er ET 2 JUIN 1877, par **le docteur X. GILLOT**.

La réputation européenne des eaux minérales d'Orezza est un motif d'attraction bien légitime pour les médecins du continent qui visitent la

Corse. D'autre part, en feuilletant le *Catalogue des plantes de la Corse* de M. de Marsilly, j'avais été frappé du petit nombre d'indications relatives à la région dans laquelle se trouve Orezza. Ce double intérêt nous engagea, un de mes confrères et moi, ainsi que trois autres membres de la Société botanique (1), à nous rendre de Bastia à Corte par Orezza et Morosaglia. Bien que cette excursion n'ait point été portée au programme de la session, j'ai pensé qu'il ne serait pas sans intérêt d'en écrire la relation, et de fournir quelques renseignements aux botanistes qui pourraient avoir l'occasion d'aller faire une cure à Orezza.

Laissant donc nos collègues se diriger sur Saint-Florent, nous partions de Bastia le 1^{er} juin 1877, au matin, en suivant la route de Cervione jusqu'à Folelli. Nous revoyons en passant les lieux de notre herborisation précédente, et nous ne nous lassons pas d'admirer les sites pittoresques des jolis villages noyés dans la verdure des Oliviers, des Chênes-verts et des Châtaigniers, tout en haut des petites vallées qui se succèdent sur notre droite, Furiani, Biguglia, Borgo, Vescovato, Castellare, etc.

De temps à autre, dans les haies ou sur le bord de la route, une plante nous frappe par son aspect, et nous nous arrêtons pour la reconnaître ou la cueillir. C'est ainsi que nous récoltons :

Lavatera hispida Desf.
Lathyrus annuus L.
Echium italicum L.
Linum angustifolium Huds.
Melica major Sibth. et Sm.
Ononis antiquorum L.
Phalaris minor Retz.
— nodosa L.
— canariensis L.
Tolpis barbata Willd. (en fleur).
— virgata Bert. (non fleurie).
Euphorbia Lathyris L.

Dans les haies nous remarquons : l'*Humulus Lupulus* L., *Rubia peregrina* L. et sa var. *intermedia* G. G., *Lathyrus latifolius* L. β *angustifolius* G. G. (*L. ensifolius* Bad.). Dans tous les terrains incultes, jusque dans les fossés de la route, de nombreuses et vigoureuses colonies de *Silybum Marianum* Gærtn., *Onopordon illyricum* L. et *Phytolacca decandra* L. Sur les bords de tous les ruisseaux ou rivières que nous traversons, croît le *Gomphocarpus fruticosus* R. Br., qui commence à fleurir. Le Chêne-liége (*Quercus Suber* L.) est plus commun qu'autour de Bastia, et montre tout le long de la route ses gros troncs dénudés par l'exploitation du liége. On voit également quelques Noyers (*Juglans regia* L.). Les moissons sont plus belles et mieux cultivées que dans le cap Corse, et nous remarquons la fréquence des champs de Lin (*Linum usitatissimum* L.), et de Lupin (*Lupinus Termis* L.) : ce dernier s'emploie surtout comme fourrage vert ou sec, et la graine en est plus rarement utilisée pour l'alimentation du bétail.

A Folelli, nous faisons halte pour laisser reposer les chevaux et nous permettre de déjeuner dans une auberge en planches et par trop primitive. Pendant qu'on nous prépare le détestable ragoût qui, arrosé d'un vin plus détestable encore, est destiné à nous réconforter tant bien que mal, nous battons les buissons environnants, et en rapportons quelques superbes échantillons de *Lavatera hispida* Desf., de *Rosa scandens* Mill. et de *Smilax aspera* L. var. *mauritanica* G. G.

---

(1) MM. le docteur Gontier, Hullé, A. Constant et Ch. Ozanon.

Nous nous hâtons de repartir, et quittant la route de Cervione pour celle d'Orezza, nous remontons la rive gauche du Fiumalto, puis nous traversons le torrent sur un pont rustique, à partir duquel nous entrons dans une vallée boisée que nous suivons jusqu'à Orezza. C'est la fraîche vallée du Fiumalto, encaissée entre deux chaînes de montagnes parallèles et très-élevées, et presque entièrement couvertes de forêts de Châtaigniers séculaires. Ce n'est qu'aux alentours des villages, très-espacés du reste, que les terres cultivées, retenues par de longs murs de soutènement, donnent aux petites vallées, comme à toutes celles des régions montagneuses de la Corse, l'aspect d'immenses amphithéâtres garnis de gigantesques gradins.

Nous sommes dans la *Castagnaccia*, le pays des Châtaigniers. Cet arbre, *Castanea vulgaris* Lam., qu'on a pu quelquefois appeler à bon droit la *manne de la Corse*, subvient en effet largement aux besoins de la population indigène, dont une partie se nourrit presque exclusivement de châtaignes séchées, décortiquées, bouillies et pilées jusqu'à consistance d'une pâte épaisse, connue sous le nom de *polenta*. Les moins bonnes servent à la nourriture des animaux, des porcs et même des chevaux : quelques poignées de châtaignes sèches suffisent à ces pauvres bêtes d'une sobriété proverbiale à se sustenter pendant un jour entier de travail.

Cependant nous mettons pied à terre à l'entrée de la forêt. Nous voyons le *Senecio lividus* Ait. près de fleurir sur les sables du Fiumalto, et, sans nous écarter de la route, nous observons les espèces suivantes, les unes sous le couvert des Châtaigniers :

Osmunda regalis L. (dans les endroits marécageux).
Alnus cordata Lois.
Salix cinerea L.
— grandifolia Ser. ?
Orobus variegatus Ten.
Asperula lævigata L.
Galium ellipticum Willd.
— vernum Scop.
— Mollugo L.
Salvia glutinosa L.
Geranium nodosum L.
Stellaria nemorum L.
Lomaria Spicant Desv.
Teucrium Scorodonia L.
Clematis Vitalba L.
Aquilegia vulgaris L.
Polygala vulgaris L.
Luzula Forsteri DC.
— lactea Willd. (1).

---

(1) C'est par erreur que Grenier et Godron (*Fl. de Fr.* III, 355) ont indiqué en Corse les *Luzula albida* DC. et *L. nivea* DC., le premier avec doute, le second avec un signe de certitude. L'espèce corse diffère de l'un et de l'autre, et les auteurs les plus autorisés l'ont rapportée au *L. lactea* Willd. E. Mey., espèce répandue en Portugal, en Espagne,

Carex Linkii Schk.
Cyclamen repandum Sibth. et Sm.
Veronica officinalis L.
Aspidium aculeatum Dœll.
Athyrium Filix fœmina Roth.
Helleborus corsicus Willd.
Cratægus monogyna Jacq.
Sanicula europæa L.
Clinopodium vulgare L.
Polygonatum vulgare Desf.
Circæa Lutetiana L.
Conopodium denudatum Koch.
Hieracium præaltum Vill.
Cynosurus elegans Desf.
Anthoxanthum odoratum L.

les autres sur les talus de la route ou les rochers :

Galium divaricatum Lam.
Crepis leontodontoides All.
Trifolium ochroleucum L.
— stellatum L.
— resupinatum L.
— nigrescens Viv.
Melilotus elegans Salzm.
Vicia Gerardi Willd.
Epilobium lanceolatum Seb. et Maur.
Lotus parviflorus Desf. *var.* uniflorus (1).
Pteris Aquilina L.
Centranthus Calcitrapa Desf.
Sedum stellatum L.
— brevifolium DC.
Radiola linoides Gmel.
Cardamine impatiens L.
Dianthus velutinus Ten.
Digitalis purpurea L.
— lutea L.
Cistus salvifolius L.
— villosus L. (*C. eriocephalus* Viv.).
Geranium lucidum L.
— hirsuta L.
Salvia Verbenaca L.
Arabis verna R. Br. (en fruit).
— sagittata DC.
Cirsium lanceolatum Scop.
Linum strictum L. *var.* cymosum G. G.
Ononis reclinata L.
Aira Tenorei Guss. *var.* (*A. intermedia* Guss.).
Bryum atropurpureum W. et N.
Anthoceros punctatus L.

La plupart de ces espèces sont communément répandues tout le long du chemin. Je dois cependant signaler plus particulièrement sur les rochers humides, presque en face du village de Casalte, après avoir dépassé une scierie mécanique, trois délicates et jolies plantes qui en tapissent les parois : *Laurentia tenella* Alph. DC., *Linaria hepaticifolia* Dub. et *Linaria æquitriloba* Dub., et sur les éboulis de rochers, couverts de broussailles, une forme du *Bryonia dioica* Jacq., remarquable par l'abondance des poils rudes et blanchâtres qui donnent à toute la plante une teinte cendrée, et par la forme des feuilles fortement anguleuses, mais non lobées : c'est le *Bryonia dioica* var. *angulosa* P. Mabille (in *litt.*).

En franchissant le *ponte d'Orezza*, hardiment jeté sur le Fiumalto, nous apercevons sur le bord du torrent quelques belles touffes de larges feuilles, qui nous paraissent appartenir à l'*Adenostyles albifrons* Rchb. Nous remarquons encore :

---

dans les Apennins et en Corse. (Cf. Kunth, *Enum. plant.* III, 305; Willkomm et Lange, *Prodr. Fl. hisp.* I, 188.) — D'après M. de Marsilly (*Cat. pl. Corse*, p. 155), la plante corse serait le *Luzula pedemontana* Boiss. et Reut. (*L. lactea* Rchb. non E. Mey.), espèce voisine de la précédente, dont elle n'est peut-être qu'une variété, et dont je n'ai pu me procurer la description originale.

(1) Tous les spécimens provenant de cette localité sont de petite taille, 5-15 centim., et à pédoncules uniflores.

Jasione montana L.
Sedum Cepæa L.
Artemisia Absinthium L.
Ulex europæus L.
Chamæpeuce Casabonæ DC.
Cytisus triflorus L'Hérit.
Genista candicans Lam.
Calycotome villosa Link.
Epipactis latifolia All.
Allium pendulinum Ten.
Euphorbia dulcis Jacq. (1).

et quelques rares pieds du Genêt à balais, si commun sur le continent, *Sarothamnus scoparius* Koch, accompagné de son inévitable parasite, l'*Orobanche Rapum* L.

Nous atteignons enfin, par une route défoncée sous le poids des lourdes voitures chargées de caisses d'eau minérale, la station thermale d'Orezza. Malgré la beauté du site, notre impression est celle du désappointement, en voyant à leur source ces eaux si justement estimées et d'un usage si fréquent. Sur la rive droite d'un ravin profond, dans lequel mugit le Fiumalto, entre deux énormes montagnes dont les pentes escarpées disparaissent sous la verdure de superbes Châtaigniers, une esplanade de quelques centaines de mètres carrés supporte un pavillon circulaire, d'un aspect plus que modeste, et au centre duquel un flot d'eau gazeuse s'échappe en bouillonnant dans la vasque d'une fontaine sans aucune prétention monumentale. Un établissement de bains rudimentaire, un magasin d'emballage pour les bouteilles, une petite et misérable maisonnette décorée du nom de *Casino*, voilà la station thermale d'Orezza! Il est vrai que les eaux n'y sont prises sur place que par de rares buveurs, presque tous indigènes, et qui pendant l'été viennent y faire une cure, se logeant comme ils peuvent dans les hôtels peu confortables des villages voisins, Stazzona et Pie di Crocce. Mais en revanche cet établissement, si différent des luxueuses stations thermales du continent, en dépasse un grand nombre en importance par le commerce d'exportation de ses eaux. Une vingtaine d'ouvriers sont journellement occupés à l'embouteillage de l'eau ferrugineuse. Cette opération, faite avec le plus grand soin, pour ne pas laisser échapper le gaz, livre au commerce jusqu'à 30 000 bouteilles par jour. Nous goûtons l'eau d'une limpidité parfaite et d'une extrême fraîcheur, dans laquelle le goût styptique du fer est un peu dissimulé par le piquant de l'acide carbonique (2).

---

(1) Ne diffère du type continental que par les papilles de la coque moins nombreuses et élargies, formant comme de petites crêtes purpurines, et par les feuilles très-entières, même à la loupe.

(2) De toutes les eaux naturelles gazeuses et ferrugineuses, l'eau d'Orezza est celle qui a la minéralisation la plus élevée. Un litre de cette eau renferme : *acide carbonique*, 1 litr., 248 ; *carbonate de fer*, 0^{gr},128, etc. La présence des hautes montagnes, des cours d'eau qui tempèrent la chaleur de l'été, la fraîcheur et la pureté de l'eau, feraient d'Orezza une station sans rivale pour les anémiques, si sa distance du continent et les fatigues de la traversée n'en rendaient l'abord impraticable pour la plupart des malades.

Il existe sur la montagne qui domine Orezza une autre source analogue, presque

Sur les rochers, en face de l'établissement, nous détachons de beaux spécimens de *Sagina subulata* Wimm. et d'*Arenaria balearica* L. ; et, menacés par l'orage, pressés de gagner un gîte quelconque, laissant derrière nous notre véhicule disloqué et nos chevaux éreintés, nous montons à Stazzona, puis à Pie di Crocce, sans faire d'autre trouvaille que celle du *Cheilanthes odora* Sw., abondant sur les murs au-dessus de Stazzona.

L'orage se dissipe pendant la nuit, et le lendemain un soleil radieux nous invite à profiter de notre séjour à Pie di Crocce pour faire l'ascension du pic le plus élevé de cette partie de l'île, le *monte Santo-Pietro* (1766 mètres). Nous nous acheminons sous la conduite d'un guide, qui porte en même temps nos provisions. En sortant du village de Pie di Crocce, au pied des murs, nous constatons la présence de :

Artemisia Absinthium L.
Scrofularia trifoliata L.
Urtica atrovirens Req.
Sagina subulata Wimm.
Barbula subulata Brid.

Nous visitons en passant l'ancien couvent de Capucins, à demi ruiné aujourd'hui, dont le campanile domine, comme une vedette, toute la vallée du Fiumalto, et qui servit de lieu de réunion aux partisans du général Paoli, le grand patriote corse (1768). C'est que nous sommes en effet sur la *Terre des communes*, celle qui ne subit jamais la domination étrangère, qui a fourni la plupart des hommes les plus remarquables de la Corse, et où les traditions d'indépendance sont encore actuellement conservées.

Nous suivons pendant quelque temps la route de Morosaglia, toute ombragée de Châtaigniers. Les seules plantes remarquables observées sont : *Cistus salvifolius* L., *Asphodelus cerasiferus* J. Gay (*A. corsicus* Jord.) (1),

---

aussi abondante et aussi riche, mais absolument inexploitée. Dans toute la vallée, du reste, les dépôts ochreux qui jaunissent le sol autour de plusieurs sources, et le goût fortement styptique de leurs eaux. révèlent leurs propriétés ferrugineuses.

(1) *Asphodelus cerasiferus* J. Gay *Bull. Soc. bot. France*, IV, 610. (*A. albus* G. G. *Fl. de Fr.* III, 224 ; *A. ramosus* L. *pro parte*). — Les *Asphodelus cerasiferus* Gay et *A. microcarpus* Salzm. (Viv. *Fl. cors. diagn.* p. 5) sont également communs en Corse, où leur distribution géographique respective confirme la justesse des observations de M. J. Gay, dans l'étude qu'il leur a consacrée (*Bull. Soc. bot. France*, IV, 607 et seq.). On sait que l'*Asphod. microcarpus* Salzm. Viv. est répandu dans tout le bassin de la Méditerranée, tandis que l'*Asph. cerasiferus* J. Gay reste plus spécialement confiné dans la partie occidentale de ce bassin (France méridionale, Espagne, Portugal, îles Baléares et Corse). Le premier ne quitte guère les bords de la mer ni les régions basses ; le second s'avance davantage vers le nord et atteint des altitudes plus élevées. En Corse, en effet, l'*A. microcarpus* se rencontre plus abondamment dans le nord-est de l'île, surtout au cap Corse ; l'*A. cerasiferus* pullule dans le centre et sur les revers occidentaux des grandes chaînes. L'un paraît atteindre la limite de son altitude dans les maquis vers 600 mètres ; l'autre remonte jusqu'à 1100 et 1200 mètres au monte Santo-Pietro, et au col de Vizzavona, où nous l'avons observé. Nulle part nous n'avons pu mieux juger de cette répartition, relativement à l'altitude, qu'en franchissant le monte Santo-Pietro, en allant d'Orezza à Ponte-alla-Leccia. Dans la vallée du Fiumalto, l'*A. microcarpus* existe seul ; au-dessus d'Orezza, on commence à voir apparaître l'*A. cerasiferus*, qui bientôt

Euphorbia semiperfoliata Viv., et dans les endroits humides : *Euphorbia insularis* Boiss. (1), *Hypericum hircinum* L., *Geranium nodosum* L., *Hypnum commutatum* Hedw.

Nous quittons bientôt la route, et par un sentier à peine indiqué, nous gagnons, au-dessus de la zone des Châtaigniers, les pentes rocheuses de la montagne, sur lesquelles se cramponnent çà et là quelques Chênes-verts, et se voient, pour toute culture, quelques maigres moissons de Seigle.

Nous observons en montant :

Erica arborea L.
Vicia tenuifolia Roth.
Hieracium Pilosella L.
Helleborus corsicus Willd.
Limodorum abortivum Sw.
Scleranthus biennis Reut. (2).
Cerastium arvense L. *var.* strictum God. (*C. strictum* L.).
Viola tricolor L.
Erodium cicutarium L'Hérit.
Clypeola Jonthlaspi L.
Orlaya platycarpos Koch.
Sideritis romana L.
Saponaria ocymoides L. *var.* gracilior Bertol. (*S. alsinoides* Viv.).
Hepatica triloba DC.
Stachys corsica Pers.
Euphorbia spinosa L.
Rosmarinus officinalis L.
Teesdalea Lepidium DC.
Alchimilla arvensis Scop.
Alyssum calycinum L.

Nous longeons un véritable mur de rochers à pic, sur lesquels nous récoltons :

---

devient dominant, et finit par se substituer complétement au premier au-dessus de Pie di Crocce. Sur tout le monte Santo-Pietro, on ne trouve plus que l'*A. cerasiferus*. Mais à mesure qu'on redescend le revers opposé, l'*A. microcarpus* réapparaît ; les deux espèces croissent pêle-mêle, mais en proportions de plus en plus prédominantes pour la dernière, qui règne de nouveau en maîtresse absolue au-dessous de Morosaglia. Dans tout ce massif, le terrain, je crois, est exclusivement granitique, ce qui prouverait que l'*A. microcarpus* vient ailleurs que sur le calcaire, contrairement à l'opinion de M. Gay (*loc. cit.*, p. 612). L'*A. cerasiferus* J. Gay s'est constamment montré à nous, en Corse, avec une grappe ovale, dense, obtuse, et non chevelue : cette forme paraît bien être l'*Asphodelus corsicus* Jord. (*Bull. Soc. bot. France*, VII, p. 739).

Nous avons pu faire une observation analogue à la précédente, relativement à la distribution géographique en Corse des *Cistus monspeliensis* L. et *C. salvifolius* L., dont le premier, si répandu dans les régions basses, ne dépasse guère une altitude de 600 mètres, tandis que le second monte jusqu'à 1000 mètres et plus, et existe seul à cette altitude.

(1) *Euphorbia insularis* Boiss. *Cent. Euph.* p. 32 (*Euph. hyberna* Viv. ! Moris ! non L.). — Cet Euphorbe, confondu par Grenier et Godron (*Fl. de Fr.* III, 80) avec l'*E. hyberna* L., est cependant bien distinct de l'*E. hyberna* du centre de la France et des régions du Nord (cf. Boissier in DC. *Prodr.* XV, 2, p. 122, n° 182). Il exhale une odeur spéciale, forte et désagréable, qui le fait reconnaître à distance.

(2) Ce *Scleranthus*, voisin du *S. annuus* L., en diffère par les tiges courtes (2-5 centimètres), plus ramassées, étalées-ascendantes, les feuilles plus brèves, les fleurs en glomérules compactes ou axillaires, formant une panicule courte et serrée ; la racine paraît au moins bisannuelle. Je ne puis le rapporter qu'au *S. biennis* Reuter (*Cat. Genèv.* p. 83), dont il s'éloigne un peu cependant par les dents du calice égales au tube et par sa glabrescence. Il est fort éloigné du *Scl. polycarpos* DC., et n'a aucun rapport, suivant M. Mabille, avec le *Scl. Delorti* Timb. Il n'est pas sans quelque ressemblance avec le *Scl. Tauscheri* Rchb. (F. Schultz *Herb. norm. nov. ser. aut.* I, n° 55). Ce *Scleranthus* demanderait à être étudié de nouveau sur le vif. M. Mabille, à qui je l'ai communiqué, l'a déjà récolté il y a quelques années au monte Rotondo, et n'a jamais été bien fixé sur sa détermination.

Cystopteris fragilis Bernh.
Arabis muralis Bert. (*A. muricola* Jord.).
Orobanche Hederæ Vauch., sur l'Hedera Helix L.
Centranthus Calcitrapa Desf.
Dianthus Godronianus Jord. (*D. virgineus* G. G. non L.).
Saxifraga Aizoon L. *var*... (1).
— pedemontana All. *var.* minor Moris (*S. cervicornis* Viv.!).
Melica minuta L.

A une altitude d'environ 1200 mètres, nous atteignons une sorte de plateau couvert de pâturages desséchés, parsemé d'espaces caillouteux et de blocs de rochers, et qu'animent de grands troupeaux de chèvres noires, sous la garde de leurs bergers. Le Hêtre (*Fagus silvatica* L.) est le seul arbre croissant dans ces parages ; l'*Anthyllis Hermanniæ* L. y abonde. La végétation herbacée y est représentée par :

Lepidium humifusum Req.
Thlaspi pygmæum Jord. (2).
Linaria hepaticifolia Dub.
Sagina glabra Willd. *var.* β corsica G. G. (*Spergula pilifera* DC.).
Alsine tenuifolia Crantz *var.* β viscida G. G. (3).
Alyssum Robertianum Bernard.
Vicia lathyroides L.
Trifolium micranthum Viv.
Teesdalea Lepidium DC.
Veronica repens DC.
Myosotis pusilla Lois.
Carex præcox Jacq.
Cardamine Bocconi Viv.
Galium vernum L.

Une source abondante d'une eau fraîche et limpide nous invite à faire une halte pour nous reposer et expédier notre frugal déjeuner avant de continuer notre ascension. Le *Philonotis fontana* Brid., tout autour de la fontaine, commence à développer ses urnes.

Le sommet du monte Santo-Pietro, que nous achevons de gravir, n'est qu'un énorme pic rocheux, dont la base est entourée d'un bois de Hêtres antiques d'une belle venue, mais trop souvent mutilés par une exploitation barbare. Nous trouvons dans ce bois une forme plus élancée du *Thlaspi pygmæum* Jord., et en même temps :

---

(1) La tige est très-glanduleuse, la panicule resserrée, les pédicelles courts, les fleurs blanches non tachetées, les rosettes des feuilles de moyenne dimension. Cette forme se rapproche du *Chondrosea orophila* Jord. et Four. (*Brev. plant.* I, 33), mais sans cadrer exactement avec aucune des nombreuses espèces admises par MM. Jordan et Fourreau dans leur *Breviarium plantarum* ou dans leurs *Icones*.

(2) *Thlaspi pygmæum* Jord. *Diagn.* I, 252 ; *Th. rivale* Moris *Fl. sard.* I, 122, et tab. IX, fig. 1 et 2 ; G. G. *Fl. de Fr.* I, 146 ; non Presl ; *Th. brevistylum* Jord. *Obs. Fr.*, 3, p. 27, pl. 1 *bis*, fig. 11 ; *Th. alpestre* var. *pumilum* Balb. herb. (ex Moris) ; *Hutchinsia pygmæa* Viv. *Fl. cors. app.* I, p. 3 ; *Hutch. brevistyla* Duby *Bot. gall* p. 39. J'ai cru devoir donner la synonymie de cette espèce, pour laquelle j'ai adopté le nom de M. Jordan, la plante de Corse m'ayant paru différer par des caractères assez importants du *Thlaspi rivale* Presl, de Sicile. Moris lui-même, dans le *Flora sardoa*, n'a rapporté cette espèce qu'avec quelques doutes au *Th. rivale* Presl, et signale des dissemblances. (Voyez les excellentes et savantes dissertations de M. Jordan, in *Observations sur plus. pl. nouv.* 3ᵉ fragm., et *Diagnoses d'esp. nouv., loc. cit.*)

Varie dans les mêmes localités de la Corse, à tiges allongées, flexueuses, à grappes lâches, ou à tiges naines, simples ou rameuses, mais à rameaux courts et à grappes serrées. Cette dern. forme est la var. *minus* Moris *Fl. sard.* I, 122, et tab. IX, fig. 2.

(3) *Arenaria tenuifolia* L. var. *viscidula* Moris *Fl. sard.* I, 177 ; *Arenaria hybrida* Vill. *Hist. pl. Dauph.* III, 634 et tab. XLVII.

Draba muralis L.
Lamium grandiflorum Ten.
Potentilla micrantha Ram.
Viola silvatica Fries.
Chenopodium Bonus-Henricus L. (1).
Mercurialis perennis L.
Asperula odorata L.

Un étroit couloir entre les arêtes de rochers nous permet enfin d'atteindre le sommet, où nous avons pu noter sur les petits gazons, ou dans les fentes des rochers, l'existence des espèces suivantes :

Luzula spicata DC.
Rhamnus alpinus L.
Corydallis pumila Host.
Juniperus alpina Clus.
Sedum annuum L.
Calamintha Acinos Clairv.
Arabis alpina L. (*A. monticola* Jord.).
Armeria leucocephala Koch.
Aronia rotundifolia Pers.
Taraxacum officinale Wigg.
Hepatica triloba DC.
Ranunculus bulbosus L. (forme naine et très-velue).
Dianthus Godronianus Jord.
Potentilla rupestris L. *var.* pygmæa Dub. (*P. pygmæa* Jord.) (2).
Veronica verna L. *var.* minima (3).

et enfin le *Gagea corsica* Jord. *Brev. plant.* I, 58 (*G. bohemica* Schultz p. p.), espèce rare dont la trouvaille, dans les fentes de rochers au monte Santo-Pietro, est due à la sagacité de notre distingué collègue M. Ch. Ozanon.

Nous jouissons à loisir, du haut de la crête la plus élevée de la montagne, de la vue la plus splendide qu'il nous ait été donné d'admirer dans cette belle île de Corse, si riche cependant en merveilleux paysages. Nous embrassons tous les détails de ce pays accidenté, ces mille vallées parsemées de nombreux villages. Le contraste est on ne peut plus frappant et singulier entre la verdure claire et gaie des Châtaigniers ou pâle et douce des Oliviers, qui couvrent le versant oriental, et la teinte sévère et foncée des Pins qui assombrit le revers occidental de la montagne. En face de nous, la chaîne du cap Corse déploie ses sinuosités entre le golfe de Saint-Florent à gauche et celui de Bastia à droite. Un point blanc nous apparaît derrière une éminence de terrain : c'est l'extrémité du môle de Bastia ! tout au bout de l'horizon, dans la direction du nord, une bande noire indécise, et presque confondue avec les nuages, nous indique la place des côtes de France et des Alpes maritimes, à 250 kilomètres de distance. A l'ouest, l'immensité de la mer vivement éclairée par les feux d'un soleil éclatant ; à l'est, les îles de Capraja, d'Elbe, de Pianozza et de Monte-Cristo, dont nous pouvons parfaitement saisir les détails malgré l'éloignement, et bien loin, au delà de la mer Tyrrhénienne, les côtes de Toscane et la ligne sinueuse et sombre des Apennins. En nous retournant vers le sud, quel contraste ! Les horizons se rapprochent. Après deux ou trois vallées étroites et profondes, l'immense vallée du Golo, et derrière elle, la dominant de toute leur superbe hauteur, les cimes neigeuses des puissants massifs du monte Cinto et du monte Rotondo.

---

(1) L'existence du *Chenopodium Bonus-Henricus* L. et quelques autres espèces vulgaires de la plaine, jusque sur les hautes montagnes, s'explique uniquement par la présence des fientes d'animaux domestiques, chevaux, chèvres, moutons, etc. C'est une plante *fienticole*, qui signale partout les lieux de pacage des troupeaux ou le voisinage des bergeries.

(2) *Potentilla rupestris* β *pygmæa* Duby *Bot. gall.* p. 172. M. Jordan (*Obs. sur plus. pl. nouv. Fr.* 7, p. 25) élève cette variété au rang d'espèce, sous le nom de *Potentilla pygmæa*. Les caractères sur lesquels se base le savant botaniste pour la séparer du *Pot. rupestris* L. ne sont guère tirés que de la petitesse relative des diverses parties de la plante, et de la forme plus obtuse des sépales, et encore M. Jordan signale-t-il en note (*loc. cit.*, p. 26) la présence en Corse d'une autre variation à sépales plus aigus, comme dans le type. La description de M. Jordan ne s'applique bien qu'à la forme tout à fait naine des hauts sommets, telle que nous l'avons rencontrée au monte Rotondo, sur les rochers, à 2000 mètres et plus d'altitude. Mais dans les stations moins élevées, comme au monte Santo-Pietro, cette Potentille, plus développée, prend davantage le port du *Pot. rupestris* L., et l'on trouve parfois des échantillons à tige dressée et rameuse, de 20-30 centimètres au moins. M. Ch. Burnouf m'en a communiqué des spécimens de cette taille récoltés par lui au monte Rotondo, et il paraît en être de même en Sardaigne, d'après Moris, qui décrit son *Potentilla rupestris pygmæa* Moris (*Fl. sard.* II, 26), à tiges grêles, mais atteignant jusqu'à un demi-pied. Ces variations sur des points aussi rapprochés me paraissent les rattacher à un même type, et je ne vois pas de raisons suffisantes pour en faire autre chose qu'une race ou variété de *Potentilla rupestris* L.

(3) Forme naine du *Veronica verna* L., qui serait la seule forme de cette espèce répandue en Corse, à en croire M. de Marsilly, lequel l'indique ainsi : « *V. verna* L., une forme naine et rabougrie, C.C. sur les hauts sommets. » (C. de Marsilly, *Cat. pl. Corse*, p. 108.) Lamarck l'avait nommée *V. polypogonoides* : « V. hirsuta floribus solitariis sub-

Il faut pourtant s'arracher aux vives émotions de cet imposant spectacle. La descente s'opère avec rapidité. Changeant un peu de direction, nous prenons le versant méridional de la montagne, par un sentier qui conduit aux villages de Campedoguedigo et de Pie d'Orezza. La flore est à peu près la même que celle du matin. Nous y trouvons cependant en abondance, au milieu des rocailles, le *Pancratium illyricum* L., le *Thymus Herba-Barona* Lois. et le *Teucrium capitatum* L. ; des émanations pénétrantes imprègnent l'atmosphère, et décèlent de loin la présence de ces Labiées aromatiques :

. . . . olentia late
Serpylla, et graviter spirantis copia Thymbræ (1).

Au bord d'un petit ruisseau, nous cueillons l'*Erica stricta* Don. et

---

sessilibus, foliis alternis oblongis, caule simplici ab imo ad apicem florifero ; ex Gallia, Italia, in pascuis. ⊙. » (Lam. *Illustr.* I, 47, n° 195.) Poiret l'a réunie plus tard en variété au *V. verna* L. et l'a faite synonyme du *V. Bellardi* All. (Poiret in Lam. *Dict.* VIII, 535). Bentham (in DC. *Prodr.* X, 483, n° 120) en a fait de même et ajoute : « Hæ duæ formam representant depauperatam foliis omnibus integris nec varietatem » ; mais il la réunit également au *V. brevistyla* Moris, qui me paraît bien distinct. Cette dernière espèce, que j'ai récoltée au monte Rotondo, autour des bergeries du Timozzo, en compagnie des *Viola parvula* Ten. et *Erophila Revelieri* Jord., a plutôt, comme l'ont très-bien fait ressortir Grenier et Godron (*Fl. de Fr.* II, 597), le port d'un *Veronica acinifolia* L. trapu, à grappes courtes et à fleurs très-brièvement pédicellées. Elle diffère des formes voisines du *V. verna* L., par sa racine oblique, ses tiges fortes et rameuses dès la base, sa villosité plus prononcée et plus glanduleuse, les sépales presque égaux et plus développés, et surtout par les capsules à échancrure plus profonde et à style bien plus court, ne dépassant souvent pas la moitié de l'échancrure. (Cf. Moris, *Fl. sardoa*, III, 227.)

(1) Virgile, *Géorg.* IV, 30.

enfin, un peu au-dessus des maisons du premier village : *Genista corsica* DC., *Scrofularia ramosissima* Lois., *Campanula Erinus* L., *Cheilanthes odora* Sw., *Grammitis leptophylla* Sw.

Après une seconde nuit passée à Pie di Crocce, nous repartons pour Corte. Nos petits chevaux corses, bien reposés, trottinent avec ardeur aux montées, et descendent les côtes d'un galop tant soit peu inquiétant sous toute autre direction que celle d'un cocher indigène. Nous traversons le col de Prato, où, sur les bords d'un ruisseau, nous retrouvons les jolies fleurs bleues du *Borrago laxiflora* DC.

Nous traversons la patrie de Pascal Paoli, Morosaglia, gros bourg aux maisons curieusement étagées au bord d'un ravin, et qui fut, avant la conquête génoise, le lieu d'assemblée des consultes de la nation corse.

Le Chêne-liége (*Quercus Suber* L.), le Cadier (*Juniperus Oxycèdrus* L.), deviennent abondants. Nous remarquons plus spécialement dans notre course rapide, sur les bords de la route :

Phillyrea media L.
Digitalis purpurea L.
Chamæpeuce Casabonæ DC.
Tyrimnus leucographus Cass.
Genista corsica All.
Convolvulus cantabrica L. Etc.

Enfin la descente est terminée. Nous traversons le Golo, le plus grand cours d'eau de toute la Corse, et nous arrivons à Ponte-alla-Leccia, où nous rejoignons la route de Bastia à Corte. Pendant qu'on nous prépare le repas, une courte promenade sur les sables, au bord de la rivière, nous permet d'en rapporter :

Biscutella apula L. *var.* ciliata G. G.
Centaurea melitensis L.
Genista aspalathoides Lam.
Hyoscyamus niger L.
Potentilla recta L.
Medicago tribuloides Lam.
Medicago Morisiana Jord.
Galium rubrum L.
— Bernardi G. G. (1).
Silene gallica L.
Salix purpurea L.

Les plantations de Mûriers (*Morus alba* L.) indiquent le voisinage des magnaneries, qui sont en effet nombreuses et importantes dans le pays.

Le reste du voyage entre Ponte-alla-Leccia et Caporalino est assez monotone. Le *Sedum brevifolium* DC., qui croît sur les rochers à peu de distance de Ponte-alla-Leccia, le *Carduus tenuiflorus* DC., le *Centaurea Cyanus* L. et le *Pimpinella peregrina* L., cueilli dans les haies de la route, sont les seuls souvenirs que nous en ayons rapportés.

Nous ne pouvions manquer de faire à Caporalino un temps d'arrêt obligé, pour grimper sur les rochers qui surplombent la route, et en détacher avec peine quelques pieds de *Brassica insularis* Moris (*Br. corsica* Jord.). Il y est accompagné par *Ruta graveolens* L., *Ptychotis verticillata* Dub., *Galium cinereum* All., *Biscutella apula* L., etc. Le temps nous manque pour chercher dans les fentes des rochers voisins l'*Arum muscivorum* L., que du reste nous ne trouverions probablement plus en fleur, et après avoir encore recueilli au pied des escarpements, vers la rivière, les *Ptychotis heterophylla* Koch, *Anthriscus vulgaris* Pers. et *Santolina Chamæcyparissus* L. var. *incana* G. G. (*S. incana* Lam.) (1), nous remontons en voiture pour gagner Corte, où nous devons rejoindre nos collègues et nous préparer à l'ascension du monte Rotondo.

---

(1) Ce *Galium* a été reconnu par M. P. Mabille, et ne m'a pas paru différer non plus des échantillons de *G. Bernardi* récoltés par M. O. Debeaux et que j'ai pu examiner dans l'herbier Méhu, à Villefranche. Il est bien affine au *G. rubrum* L., et pourrait bien n'être qu'une simple forme de ce dernier à tiges plus grêles, à panicule plus contractée, moins allongée, à pédicelles plus courts, etc.

UN MOT SUR L'HERBIER DE M. BURNOUF, DE CORTE, par **M. L. MOTELAY.**

Le mercredi 6 juin, les membres de la Société, après avoir fait ce matin, aux environs de Corte, une excursion très-fructueuse comme toutes les autres, se sont rendus à quatre heures du soir chez M. Burnouf, professeur au collége de Corte, et que nous avons aujourd'hui le plaisir de compter parmi nos confrères.

Nous avons examiné son herbier, qui comprend une grande partie des plantes du centre de la Corse, surtout celles des riches montagnes des environs de la ville où réside notre jeune et aimable collègue.

Il y a quatre ans seulement que M. Burnouf a commencé à collectionner des plantes, et nous avons été surpris de la quantité, du choix et de la belle préparation de celles qui composent cet herbier déjà très-volumineux.

Nous y avons vu les types des plantes rares que nous devions sous sa direction recueillir le lendemain sur le monte Rotondo.

Dire avec quelle affabilité nous avons été reçus serait difficile ; nous ne pouvons conseiller qu'une chose aux botanistes ayant des loisirs, c'est d'aller expérimenter par eux-mêmes comment on est reçu en Corse par les habitants, et de quelle manière, sous la direction de M. Burnouf, on revient chargé d'une magnifique moisson.

Le temps nous a absolument manqué pour que nous pussions prendre des notes sur toutes les raretés que nous n'avons fait que parcourir ; aussi nous prions M. Burnouf de vouloir bien nous excuser si nous n'entrons pas dans les détails utiles pour faire connaître les richesses recueillies et déterminées par lui. Il est à peu près seul en Corse s'occupant de botanique sans Flore spéciale, et il n'a pour le guider que le catalogue de M. de Marsilly, auquel il a déjà ajouté plus de 60 espèces, comme on le verra dans le compte rendu de la session. Cela seul fait comprendre le zèle de notre nouveau confrère.

---

(1) Le *Corrigiola telephiifolia* Pourr., si fréquent dans les sables maritimes de la Corse, se retrouve également dans les lieux sablonneux des Vignes à Caporalino. (*Ch.* Burnouf, *ex specim.*)

RAPPORT DE **M. Ch. BURNOUF** SUR L'HERBORISATION FAITE AU MONTE ROTONDO LE 7 JUIN 1877.

Le monte Rotondo se trouvant à une assez grande distance de Corte, qui était le point de départ, nous fûmes obligés de nous procurer des mulets pour faire une partie de la route. A cinq heures du matin, nous enfourchions gaiement nos bêtes, et, dix minutes après, nous commencions, au nombre d'une vingtaine, à nous enfoncer dans les gorges profondes et si pittoresques de la Restonica : c'est une rivière dont l'eau est si limpide, que les habitants de Corte, pendant l'hiver, la préfèrent à celle des fontaines de la ville. Nous suivions la route forestière qui longe la rive gauche de cette rivière, et des deux côtés, soit sur les coteaux, soit sur les rives, nous voyions les principales cultures de Corte : la Vigne, les Oliviers et les Châtaigniers. Ces derniers montent le long de la Restonica jusqu'à 8 ou 9 kilomètres, ce qui donne une altitude de 800 à 900 mètres. Les parties non cultivées sont couvertes par les arbrisseaux ou sous-arbrisseaux qui sont le fond de la végétation de la partie moyenne de la Corse :

Helichrysum angustifolium DC.
Cistus monspeliensis L. (le plus abondant).
— incanus L. *var.* corsicus.
Cistus salvifolius L.
Teucrium Marum L.
— capitatum.

On y voit encore :

Erica arborea L.
Arbutus Unedo L.
Pistacia Lentiscus L.
Phillyrea media L.
— angustifolia L.

mais beaucoup plus rares que dans la partie basse de l'île. Sur les bords mêmes de la route, nous remarquâmes, en passant, les plantes méridionales suivantes :

Onopordon illyricum L.
Genista aspalathoides Lam. *var.* confertior.
Crupina Morisii Boreau.
Sedum brevifolium DC.
Chamæpeuce Casabonæ DC.
Plumbago europæa L.
Silene paradoxa L.
Scrofularia ramosissima Lois.
Ferula nodiflora L.
Galium Bernardi G. G.

et dans les endroits humides : *Erica stricta* Don, *Helleborus lividus* Ait., *Bellium bellidioides* L. A 6 kilomètres de Corte et à droite de la route, on peut faire une ample récolte de *Mercurialis corsica* Coss. Un peu plus haut, on peut se procurer le rare *Mentha Requienii* Benth.; nous ne l'avons pas vu le 7 juin, mais je l'y ai trouvé plus tard assez abondant au bord de la route, sur un mur très-humide qui soutient un canal d'irrigation.

Mais c'est à partir de 9 kilomètres que la végétation devient de plus en plus intéressante ; c'est là que commencent les plantes des montagnes de la Corse, car on est déjà à un millier de mètres d'altitude. Ainsi, soit sur la route, soit sur les rochers qui la bordent, on peut ramasser :

Filago neglecta DC.
Scleranthus polycarpos DC.
Saponaria ocymoides L. *var.* gracilior Bert.
Stachys corsica Pers.
Saxifraga pedemontana All.
— rotundifolia L.
Arenaria balearica L.
Allium pendulinum Ten.
Potentilla crassinervia Viv.
Galium corsicum Spreng.
Barbarea rupicola Moris. A. R.
Hyacinthus fastigiatus Bertol.
Robertia taraxacoides DC. (1).
Fraxinus Ornus L. (à f^{lles} très-étroites).
Conopodium denudatum Koch.
Silene pauciflora Salzm.
Dianthus virgineus L.

A 10 kilomètres de Corte, nous traversions la Restonica sur un pont de bois, en amont duquel nous aperçûmes quelques belles touffes d'*Aronicum corsicum* DC., qui commençaient à avoir des boutons. Nous étions depuis longtemps en pleine forêt, car, à 2 ou 3 kilomètres de la ville, commence le *Pinus maritima* Lam. ; il est bientôt suivi par le *Pinus Laricio* var. *Poiretiana* Endl., qui, un peu plus haut, remplace complétement son congénère, pour former presque à lui seul les vastes et belles forêts de la Corse. Au-dessus de la région des *Pinus Laricio*, à 1800 mètres environ, on aperçoit à gauche des *Abies pectinata* DC., et des *Fagus silvatica* L. disséminés.

Avant d'arriver à ce pont, nous avions remarqué le *Viscum album* L. sur le *Pinus Laricio*. Après l'avoir dépassé, nous mîmes pied à terre en face de la bergerie du Dragone, pour prendre : *Ruta corsica* DC., *Tanacetum Audiberti* DC. (en boutons), *Berberis ætnensis* Rœm. et Sch., qui remonte jusqu'à plus de 2000 mètres, *Cerastium Soleirolii* Duby. Nous remarquâmes en même temps :

Alnus cordata Lois.
Galium rotundifolium L.
— vernum Scop.
Asperula odorata L.
Populus Tremula L. (quelques jeunes plantes).
Thymus Herba-Barona Lois.
Pastinaca divaricata Desf.

Ces deux dernières plantes n'avaient encore que des feuilles.

Nous remontâmes ensuite à cheval, et, quelques instants après, nous quittions la route forestière pour suivre un embranchement ; il nous conduisit, au bout d'un quart d'heure, à un sentier pastoral qui serpente sur les flancs du monte Rotondo, et où commence la véritable ascension. Chemin faisant, nous ne trouvâmes de remarquable que : *Cyclamen repandum* Sibth. et Sm., *Myosotis pusilla* Lois. et *Lamium bifidum* Cyr., et encore celui-ci n'était-il plus qu'en fruit. Enfin, au bout d'une heure, nous étions au-dessus de la région forestière, et nous nous reposions, pour déjeuner, aux bergeries du Timozzo. Nous ne manquâmes pas de goûter au *broccio* des bergers, espèce de fromage blanc très-délicat, et qui doit se manger dès qu'il n'est plus chaud.

---

(1) Cette espèce monte jusqu'au sommet du monte Rotondo, à 2625 mètres.

Après déjeuner, nous commençâmes immédiatement nos recherches. Nous ne vîmes d'abord que des *Alnus suaveolens* Req., car ils couvrent une grande partie de la montagne : ce sont des arbustes qui poussent très-près l'un de l'autre et enchevêtrent si bien leurs branches, qu'ils forment des fourrés inextricables. Cela est si vrai, que quelques-uns d'entre nous, s'y étant engagés, furent obligés, après des efforts inouïs, de retourner sur leurs pas. Cependant je pense que ces espèces de maquis sont un bienfait pour la Corse. Pendant une partie de l'année, ils retiennent la neige sur les pentes rapides et empêchent les avalanches ; en outre, cette neige, ne fondant que très-lentement, ne donne pas lieu à ces crues subites dues au dégel, et entretient longtemps les cours d'eau, qui, sans cela, risqueraient fort d'être bientôt à sec, l'île manquant de glaciers.

Je reviens à notre herborisation. La plus grande partie d'entre nous suivit les vides que l'on trouve dans ces fourrés, et soit autour des bergeries, soit sur les rochers que l'on voit au-dessus, nous pûmes trouver :

Corydallis pumila Host (en fruit).
Cardamine resedifolia L.
Paronychia polygonifolia DC.
Viola tricolor L. *var.* parvula Tin.
Veronica repens DC.
— brevistyla Moris.
Bunium alpinum Waldst. et Kit.

commençant à peine à fleurir :

Luzula nivea DC. (1).
— spicata DC.
Arabis alpina L.
Potentilla pygmæa Jord.
Thlaspi rivale Presl.
Lepidium humifusum Req.
Aquilegia Bernardi G. G.
Plantago subulata L. *var.* insularis G. G.
Geum montanum L.
Vaccinium Myrtillus L.
Amelanchier vulgaris Mœnch.
Sorbus Aucuparia L.
Juniperus alpina Clus.

qui remplace souvent l'*Alnus suaveolens; Silene commutata* Ten., en feuilles. Nous vîmes aussi dans les fissures des rochers des touffes de *Phyteuma serratum* Viv., dont quelques pieds à peine commençaient à fleurir, et des *Helichrysum frigidum* Willd., qui conservaient encore quelques fleurs fanées de l'année précédente.

En continuant à nous élever, nous rencontrions de temps en temps des bancs de neige, qu'il fallait traverser, et nous remarquâmes que là où elle venait de fondre, le sol était immédiatement couvert par le joli *Crocus minimus* DC. En montant toujours, nous trouvâmes sur les rochers l'*Ar-*

---

(1) Voyez plus haut la note de la page LXXIV.

meria leucocephala Koch, et des rosettes de *Saxifraga Aizoon* Jacq. ; et sur les pelouses : *Gagea Liottardi* Schultz, presque passé, *Gagea Soleirolii* Schultz, en abondance, et *Armeria multiceps* Wallr., commençant à peine à fleurir. A plus de 2300 mètres, nous vîmes le *Veronica fruticulosa* L., en feuilles, et enfin à 2400 mètres, au pied du pic du Mufrone (Mouflon), nous pûmes récolter le rare *Draba olympica* Sibth., qui croissait en assez grande abondance pour que tout le monde pût en avoir. Audessus de ce point, la montagne était tellement couverte de neige, qu'il eût été inutile et même dangereux de s'aventurer plus loin. Aussi, après avoir donné un dernier coup d'œil au magnifique cirque tout blanc, qui part du sommet du Rotondo pour se terminer à un petit lac situé à 2200 mètres environ, commençâmes-nous à opérer la descente, mais en faisant un autre chemin. Nous eûmes alors l'agrément d'apprendre à marcher sur de la neige à 45 degrés ; mais nous eûmes la satisfaction de trouver, comme dédommagement, le *Pinguicula corsica* Bern. et Gren., sur les bords d'un ruisseau, que nous entendions couler avec fracas sous la neige, et qui se présentait çà et là à découvert.

Arrivés au Timozzo, nous reprîmes nos montures, et nous étions tous de retour à Corte vers neuf heures du soir, aussi contents de notre herborisation qu'enchantés des coups d'œil magnifiques, rappelant une vue des Alpes, que nous avait réservés cette ascension.

COMPTE RENDU DES HERBORISATIONS D'AJACCIO, par **M. l'abbé A. BOULLU**.

Après l'ascension du monte Rotondo, il s'était opéré une certaine désagrégation entre les membres de la session de Corse. Une partie herborisèrent dans la vallée du Vecchio, mais les autres se rendirent à Ajaccio soit isolément, soit en groupes séparés. Il n'y eut que des herborisations partielles ; on s'aperçut bien vite qu'on arrivait trop tard : nombre d'espèces qu'on avait laissées à peine fleuries à Bastia étaient ici presque complétement desséchées. Quand tout le monde fut réuni, l'élévation de la température étant devenue excessive, il fallut renoncer à une herborisation générale. Un séjour de six ans m'ayant familiarisé avec la flore d'Ajaccio, je tâcherai de faire connaître au moins une partie de ses richesses. J'indiquerai les trois herborisations principales qui auraient pu s'y exécuter au début de la session : la première aux îles Sanguinaires et retour par le littoral, la seconde à Campo di Loro, la troisième à la montagne de Pozzo di Borgo.

Iles Sanguinaires.

On a choisi une journée où l'on n'a pas à redouter la tempête : par une grosse mer les îles Sanguinaires sont inabordables, et ceux qui s'y trouvent enfermés peuvent difficilement en sortir. Il ne faut pas oublier non plus d'emporter des provisions, une troupe un peu nombreuse aurait peu d'espoir d'en trouver en quantité suffisante.

La journée sera longue : on quitte le port de très-grand matin. La bise de terre gonfle les voiles et pousse doucement les gondoles vers l'entrée du golfe. Pendant la traversée on voit le rivage méridional s'incliner vers le sud-ouest depuis la tour de Capitello jusqu'au cap Muro. Plusieurs promontoires ou presqu'îles : Pertuccio, Isolata, Castagna, le découpent en anses peu profondes. De distance en distance, mais toujours en vue les unes des autres, s'élèvent quelques-unes de ces vieilles tours qui entouraient la Corse comme d'une ceinture. De leur sommet des feux allumés signalaient rapidement au loin sur les rivages l'approche des pirates barbaresques. Par de là le cap Muro apparaît, comme un nuage sortant des eaux, l'île d'Asinara, sur les côtes de la Sardaigne.

La rive droite du golfe court presque en ligne directe de l'est à l'ouest. Après avoir dépassé la citadelle, on aperçoit d'abord sur le rivage une batterie, puis la chapelle des Grecs. Ce nom rappelle le séjour qu'y fit à une époque de troubles la colonie grecque de Carghèse. On voit ensuite le cimetière, des champs où s'élèvent de nombreux tombeaux groupés ou isolés, plus loin Barbicaja naguère magnifique bois d'Orangers, le Scudo, la plaine de Vignola, la Madrague, et enfin la tour de la Parata. De ce point se détachent vers le sud une série d'îles : c'est pour le golfe une digue où se brisent les flots poussés par le mistral. Mezzo-Maro, la plus grande, s'élève en pyramide surmontée par le sémaphore ; au nord est le phare, au midi la tour de Castellaccio ; du côté où l'on aborde sont les bâtiments de l'ancien lazaret. Elle est presque entièrement couverte de bois ou de maquis ; les plus petites ne sont guère que des rochers nus.

Dès qu'on a mis le pied sur le rivage, la récolte commence ; là croissent :

Obione portulacoides Moq.
Euphorbia Peplis L.
Statice dictyoclada Boiss.
Frankenia pulverulenta L.
Euphorbia Paralias L.
Stipa tortilis Desf.
Senecio leucanthemifolius Poir.
Lotus edulis L.
— Allionii Desv.
Passerina hirsuta L.
Mesembrianthemum nodiflorum L.
Matthiola sinuata R. Br.
— tricuspidata R. Br.
— incana R. Br.
Silene Boullui Jord.
Cakile maritima Scop.
Crithmum maritimum L.
Evax rotunda Moris.
Melica ramosa Vill.

Plus haut, sur les pelouses : *Ononis reclinata* L., *Euphorbia portlandica* Salis., *Nananthea perpusilla* DC.

Sur l'autre versant des rochers, au milieu des bois, le *Pistacia Lentiscus* L.; plus haut le *Ficus Carica* L. à l'état sauvage sort des fentes du granit ; le *Geranium lucidum* L. croît au pied des rochers humides. On passe au Scudo sans s'y arrêter ; partout on rencontre le *Cytinus Hypocistis* L. sur les racines du *Cistus monspeliensis* L. Voici bientôt Barbicaja ; les boîtes et les cartables vont se remplir. En effet, sur les balmes humides qu'une plage étroite sépare de la mer et dans les sables, nous rencontrons :

Fuirena pubescens Kunth.
Juncus acutus L.
Scirpus Savii Seb. et Maur.
— Holoschœnus L.
— australis Koch.
Imperata cylindrica P. B.
Spartina versicolor Fabre.
Laurentia Michelii DC.
Sagina maritima Don.
Holcus lanatus L.
Galium debile Desv.
Lotus uliginosus Schk.
Lychnis corsica Lois.
Carex extensa Good.
— divisa Huds.
Beta vulgaris L.
Bellium bellidioides L.
Cladium Mariscus P. B.
Sporobolus pungens Kunth.
Erythræa tenuiflora Hoff.
— spicata Pers
Samolus Valerandi L.
Cyperus flavescens L.
Œnanthe fistulosa L.
Microcala filiformis Link.

et une forme glabre du *Silene gallica* L. Au bord de la route :

Stipa tortilis Desf.
Ornithopus compressus L.
Lotus conimbricensis Brot.
— edulis L.
Dactylis hispanica Roth.
Lagurus ovatus L.
Asphodelus microcarpus Viv.
Paronychia echinata L
Cupularia viscosa G. G.
Ægilops ovata L.
Evax pygmæa Pers.
Avena panicea Lam.
Cerastium aggregatum Dur.
Medicago minima Lam.

Dans les haies et les fossés :

Parietaria lusitanica L.
Juncus bicephalus Viv.
Euphorbia pterococca Brot.
Prasium majus L.
Calycotome spinosa Link.
Cactus Opuntia L.
Cactus spinosissimus Lam.?
Myrtus communis L.
Lavatera cretica L.
Asparagus acutifolius L.
Malva nicæensis All.
Cerastium glaucum Gr.

C'est dans cette localité, s'il m'en souvient bien, que j'ai récolté vers 1840 une forme de *Potentilla reptans* L., à involucre très-développé (*Potentilla involucrata* Mut.?).

On se reposerait volontiers à l'ombre de ces grandes haies de *Pistacia Lentiscus* L.; mais il faut bien s'en garder : ces arbres sont couverts de tiques. Quand on a emporté dans ses vêtements quelqu'un de ces insectes, ce n'est pas sans une vive douleur qu'on parvient à arracher ses suçoirs barbelés enfoncés dans la peau. Il est donc plus prudent de partir ; on trouvera plus loin de l'eau et de l'ombre. On s'en va donc à travers champs passer derrière le cimetière et une propriété fermée de grandes haies, on récoltera : *Linaria cirrosa* Willd., *Malva hirsuta* Ten., *Linum gallicum* L., *Euphorbia pinea* L., *Linaria Pelliceriana* DC., *Eufragia latifolia* Griseb., *Piptatherum multiflorum* P. B., *Gastridium lendigerum* Gaud., *Hypochœris radicata* L.

On arrive à la chapelle des Grecs; là, au mois de février, les pelouses sablonneuses sont couvertes de *Crocus minimus* DC., *Hyacinthus fastigiatus* Bertol., *Trichonema Requienii* Mab., *T. Columnæ* Rchb., *Allium Chamæmoly* L., *Ophioglossum lusitanicum* L. J'y ai récolté par hasard en 1837, car je n'y fis pas alors attention, un *Scilla* que j'ai décrit sous le nom de *S. corsica:* c'est une miniature du *Scilla autumnalis* L. Ce dernier fleurit au même lieu en automne et atteint 12 à 20 centimètres, tandis que le premier, fleurissant à la fin de l'hiver, atteint à peine 6 centimètres et est bien plus effilé dans toutes ses parties.

A la fin de mai on y rencontre :

Scolymus hispanicus L.
Ægilops ovata L.
Carlina corymbosa L.
Centaurea Calcitrapa L.
— napifolia L.
Kentrophyllum lanatum DC.
Carduus pycnocephalus L.
Spergularia media Pers.
Gastridium lendigerum Gaud.
Juncus bicephalus Viv.
Imperata cylindrica P. B.
Linum strictum L.
Silene cretica L.
Clematis Flammula L.
Zacintha verrucosa Gærtn.
Tribulus terrestris L.
Chondrilla juncea L.
Ecballium Elaterium Rich.
Polycarpon tetraphyllum L.
Hyoseris scabra L.
Hedypnois polymorpha DC.
Urospermum picroides Desf.
Erythræa maritima Pers.
Trifolium stellatum L.
Glaucium luteum Scop.
Erodium moschatum L'Hér.
— littoreum DC.
— malacoides Willd.

Je découvris en 1841, entre la chapelle des Grecs et Ajaccio, une forme de *Centaurea* que je ne trouve décrite dans aucune des flores françaises. Par le *facies* elle rappelle le *C. Calcitrapa* L. — Feuilles non décurrentes, entières et obtuses dans le haut de la plante, pinnatifides dans le bas sur des pieds différents, un peu rudes et spinuleuses au bord; fleurs jaunes ou purpurines, ces dernières plus grosses que dans le *C. solstitialis* L., les jaunes plus petites ; écailles du péricline glabres, lisses, bordées au sommet d'*une large membrane transparente* formant comme deux oreillettes à la base de l'épine terminale ; celle-ci jaune, marquée à la base de deux taches brunes, canaliculée dans le bas, longue de 3-5 centimètres, palmée par 2-4-6 très-petites épines. — Est-ce un hybride du *C. Calcitrapa* L. et du *C. solstitialis* L. ? Est-ce une plante étrangère apportée par quelque navire? Je ne l'ai pas remarquée depuis cette époque.

A la batterie, que l'on rencontre bientôt en se rapprochant d'Ajaccio, abonde le *Centaurea napifolia* L. ; le long des murs se montrent *Conyza ambigua* DC., *Lepidium graminifolium* L., *Vulpia ligustica* Link, *Mercurialis ambigua* L. C'est dans cet endroit que je trouvai, pendant l'hiver de 1837, l'*Oxalis libyca* Viv., qui s'était peut-être échappé de l'ancien jardin botanique joignant l'hôpital militaire : cette plante doit s'être répandue dans les cultures voisines.

Enfin, sur les remparts de la citadelle, on peut récolter : *Lavatera arborea* L., *Melilotus elegans* Salzm., *Allium neapolitanum* Cyr., *Ornithogalum arabicum* L. et *Asphodelus fistulosus* L.

Dans le trajet que nous venons de parcourir, surtout de la plaine de Vignola à Ajaccio, un algologue, profitant du reflux qui, quoique peu sensible, abaisse cependant la mer à certaines époques de 25 à 35 centimètres, aurait pu faire ample provision d'Algues sur les rochers mis à découvert. N'ayant pas sous la main les ouvrages où se trouve refondue la nomenclature de ces plantes, j'en suis réduit à citer les noms employés dans le *Botanicon gallicum*. Voici les principales espèces :

Cistoseira crinita Duby.
— barbata Ag.
— ericoides Ag.
— discors Ag.
Dumontia interrupta Lamour.
Grateloupia filicina Ag.
Halymenia nicæensis Lamour.
— palmetta Lamour.
— nervosa Duby.
— reniformis Ag.
— palmata Ag.
— ciliata Lamour.
— ocellata Lamour.
Volubilaria mediterranea Lamour.
Chondrus mamillosus Gaill.
— pygmæus Lamour.
Lichina confinis Ag.
Gelidium corneum Lamour.
— coronopifolium Lamour.
Plocamium vulgare Lamour.
— plumosum Lamour.
Lomentaria dasyphylla Gaill.
— articulata Lyngb.
— vermicularis Gaill.
— uvaria Duby.
Laurencia hybrida Lenorm.
— pinnatifida Lamour.
— obtusa Lamour.
— gelatinosa Lamour.
Hypnæa spinulosa Lamour.
Gigartina Tædii Lamour.
— plicata Lamour.
— dura Desm.
Gigartina miniata Lamour.
— Helminthochorton Lamour. (1).
— ustulata Duby.
Dictyoptera polypodioides Lamour.
Dictyota dichotoma Lamour.
— setosa Duby.
— ciliata Lamour.
Padina squamaria Lamour.
— Pavonia Lamour.
Asperococcus rugosus Lamour.
Ulva intestinalis Linn.
— Linza Linn.
— fistulosa Huds.
— purpurea Roth.
— Lactuca Linn.
Nemalion lubrica Duby.
J'avais envoyé au docteur Léveillé une espèce voisine, mais rameuse, qui lui fut dédiée sous le nom de *Liebmannia Leveillei* J. Ag.
Spongodium dichotomum Lamour.
— Bursa Lamour.
Cladostephus verticillatus Hook.
Sphacelaria plumosa Lyngb.
Rhodomela pinastroides Ag.
Polysiphonia fucoides Grev.
Ceramium diaphanum Ag.
— rubrum Ag.
— corallinum Bory.
— roseum Roth.
Conferva ægagropila Linn.
— ærea Dill.
— Linum Roth.

On y rencontre fréquemment *Corallina officinalis* Ell. et *Jania rubens* Lamour., qui semblent tenir des Algues et des Polypiers.

---

(1) C'est le vermifuge que les pharmaciens vendent sous le nom de Mousse de Corse ; mais il est ordinairement mêlé à d'autres Algues.

Campo di Loro.

Pour faire l'herborisation de Campo di Loro, deux moyens se présentent : traverser le golfe, aborder à la tour de Capiletto, y récolter le *Cistus halimifolius* L., qui n'a pas d'autre localité près d'Ajaccio, l'*Orobanche crinita* Viv. et d'autres plantes rares, puis franchir l'embouchure du Prunelli, se faire débarquer sur la plage et revenir par le littoral; ou bien suivre la voie de terre à l'aller et au retour. Elle a, il est vrai, l'inconvénient de faire passer deux fois dans certains endroits, mais la récolte peut y être plus abondante. C'est donc celle que nous allons prendre.

Au sortir d'Ajaccio, on suit, sous de belles allées d'Ormes et d'Érables Sycomores, la route de Bastia jusqu'aux anciennes salines. On laisse à droite les jardins du faubourg où l'on trouverait au printemps : *Campanula Erinus* L., *Veronica Cymbalaria* DC., *V. persica* Poir., *Erodium moschatum* L'Hérit., *E. malacoides* Willd., *E. cicutarium* L'Hérit. Plus loin on rencontre : *Silybum Marianum* Gærtn., *Onopordon illyricum* L., et l'on arrive, en face de l'ancien jardin d'acclimatation ou pépinière, où l'on a maintenant établi un haras, à une plage assez étendue destinée aux constructions et encombrée de troncs de *Pinus Laricio*. Là se montrent :

Medicago marina L.
— præcox DC.
— Braunii G. G.
— littoralis Rhode.
Sisymbrium polyceratium L.
Vulpia bromoides Parlat.
Silene gallica L.
— sericea All.
Psamma arenaria Rœm.
Lagurus ovatus L.
Kœleria villosa Pers.
Scleropoa maritima Parl.
Hordeum maritimum With
Ægilops ovata L.
Carex extensa Good.
Polygonum maritimum L.
Torilis nodosa Gærtn.

Si l'on pénètre dans les terrains de l'ancienne pépinière :

Ranunculus muricatus L.
— subapetalus G. G.
Trifolium lævigatum Desf.
— Michelianum Savi.
Agrostis alba L.
Agrostis verticillata Vill.
Setaria ambigua Guss.
Panicum Crus-Galli L.
— sanguinale L.

On quitte bientôt la route de Bastia pour prendre à droite celle de Sartène, et autour de la chapelle de Saint-Joseph on peut cueillir les fruits mûrs de l'*Arum pictum* L., qui a fleuri en automne; puis :

Callitriche stagnalis Scop.
Lythrum Hyssopifolia L.
Radiola linoides L.
Centunculus minimus L.
Anagallis parviflora Salzm.
Brachypodium ramosum Rœm. et Sch.
Juncus bufonius L.
— fasciculatus Bertol.
Galactites tomentosa Mœnch.
Teucrium massiliense L.
Avena panicea Lam.

On suivra la route au retour ; on peut donc s'en écarter pour faire le tour du promontoire d'Aspretto par le bord de la mer. Là, entre les écueils, on récolte : *Zostera marina* L., *Ulva purpurea* Roth, *Cistoseira ericoides* Ag. et une foule d'Algues ; sur les rochers à pic, *Cineraria maritima* L., *Statice articulata* Lois., *Lotus crassifolius* Pers., *Melica Magnolii* Gr. Godr. ; dans les lieux humides, *Carex extensa* Good., *Juncus acutus* L., *J. maritimus* L., *Schœnus nigricans* L., *Phragmites communis* Trin., *Holcus lanatus* L., *Chlora perfoliata* L., *C. serotina* Koch, *Samolus Valerandi* Link, *Gnaphalium luteo-album* L., *Lychnis corsica* Lois.

En escaladant la falaise granitique, on se trouve au milieu de maquis, de champs cultivés, de terrains humides ; là croissent :

Lavandula Stœchas L.
Juncus pygmæus Thuil.
— capitatus Weigg.
Carex glauca Scop.
— vulpina L.
— divulsa Good.
Allium triquetrum L.
Trifolium subterraneum L.
Pancratium illyricum L.
Cistus incanus L.
— corsicus Lois. (et une forme à capsule glabre).
— salvifolius L.
— monspeliensis L.
Serapias cordigera L.
— longipetala Poll.
— Lingua L.
Paronychia argentea L.
Euphorbia semiperfoliata Viv.
— Peplus L.
— peploides Gouan.
Galium parisiense L.
Lupinus hirsutus L.
Urospermum Dalechampii Desf.
Odontites lutea Rchb.
Trixago apula Stev.
Ornithopus compressus L.
Sideritis romana L.
Allium roseum L.
— subhirsutum L.
Arum Arisarum L.
Daphne Gnidium L.
Cytinus Hypocistis L.
Osyris alba L.
Passerina hirsuta.
Ranunculus parvulus DC.
Genista candicans L.
Linaria Elatine Desf.
— cirrosa Willd.
— Pelliceriana DC.
Psoralea plumosa Rchb.
Dorycnopsis Gerardi Boiss.
Dorycnium suffruticosum Vill.
Limodorum abortivum Sw.
Orchis secundiflora Bert.
Gomphocarpus fruticosus R. Br.
Asterolinum stellatum Link.
Crucianella angustifolia L.
Astrolobium ebracteatum DC.
Trifolium stellatum L.
Lupinus angustifolius L.
Eufragia latifolia Griseb.
— viscosa Benth.
Erythræa Centaurium Pers.
— maritima Pers.
Dianthus velutinus Ten.

Cette localité vaudrait à elle seule une herborisation particulière.

Mentionnons pour mémoire, parmi les nombreux Champignons qui s'y développent : *Boletus esculentus* Pers., que j'y ai vu récolter en grande quantité ; *Phallus impudicus* L., aussi désagréable à la vue qu'à l'odorat, que j'ai rencontré, s'il m'en souvient bien, dans les maquis ; et surtout une espèce distinguée par quelques botanistes du *Clathrus cancellatus* L.

sous le nom de *Colus hirudinosus* Cavol. et Sech. que j'y découvris en 1840, au moment où Montagne venait de la publier.

Après avoir contourné ou franchi le promontoire d'Aspretto, on arrive à des pâturages et à une plage qui s'étendent entre les rochers et l'embouchure de la Gravona. Là, à la fin de l'hiver, abondent différentes espèces de *Trichonema;* en mai-juin, on y récolte *Trifolium Cherleri*, *T. striatum*, et si l'on s'avance dans les prés humides sur la rive droite de la rivière :

Œnanthe apiifolia Brot.
Gladiolus segetum Gawl.
Lythrum nummularifolium Pers.
Trifolium lappaceum L.
— ligusticum Balb.
Saponaria officinalis L.
Iris Pseudacorus L.
Humulus Lupulus L.
Aristolochia Clematitis L.
Senecio erraticus Bertol.
Phytolacca decandra L.
Cyperus Monti L.
Scirpus maritimus L.
— lacustris L.
Sparganium ramosum Huds.
Lotus uliginosus Schk.
Trifolium nigrescens L.
— repens L.
Hydrocotyle vulgaris L.
Ranunculus ophioglossifolius Vill.
— trilobus Desf.
— palustris Sm.?
Scandix Pecten-Veneris L.
Ranunculus velutinus Ten.
Potamogeton pusillus L.
Trifolium panormitanum Presl.
Isnardia palustris L.

Dans ces terrains marécageux on a fait depuis peu des plantations d'*Eucalyptus globulus* Labill. destinées à neutraliser les miasmes et à conjurer les fièvres. Les fossés profonds que l'on rencontre y rendent l'herborisation difficile, et il serait trop long de gagner la route pour se rendre à Campo di Loro en passant sur le pont de la Gravona. Si donc on ne craint pas de s'enlizer, on s'aventure sur les sables qui obstruent l'embouchure de la rivière, et en quelques instants on atteint cette longue plage qui s'étend jusqu'au Prunelli. Dans les jours de tempête les vagues s'y avancent fort loin ; aussi les touffes de plantes, même assez éloignées de la mer, y conservent-elles toute l'année des débris d'Algues et surtout des feuilles de *Zostera marina* que les eaux y laissent accrochées en se retirant. Là se présente une fructueuse herborisation :

Panicum repens L.
Sporolobus pungens Kunth.
Anthoxanthum Puelii Lec. et Lam.
Genista corsica DC.
Psamma arenaria Rœm.
Genista Salzmanni DC.
Crepis bulbosa Cass.
Chrysanthemum Myconis L.
Chamomilla mixta G. G.
— fuscata G. G.
Anthemis Cotula L.
Diotis candidissima Desf.
Malcolmia parviflora DC.
Phelipæa Muteli Reut.
Orobanche hyalina Sprun.
Vicia disperma G. G.
Valerianella puberula DC.
Scrofularia ramosissima Lois.
Medicago marina L.
Trifolium agrarium L.
— tomentosum L.
— maritimum Huds.
Vicia lathyroides L.
Eryngium maritimum L.

Myosotis pusilla Lehm.
— lingulata Lois.
Sherardia arvensis L.
Convolvulus Soldanella L.
Helianthemum Tuberaria Mill.
Galactites tomentosa Mœnch.
Linaria flava Desf.
Veronica anagalloides Guss.
— arvensis Desf. (la même forme *courte, compacte et très-rameuse*).
Helichrysum angustifolium DC.
Bromus rubens L.
Polypogon maritimum Willd.
Polypogon monspeliense Desf.
Corynephorus articulatus P. B.
Euphorbia Peplis L.
— Paralias L.
Carex Schreberi Schrk.
Jasione montana L.
Stachys germanica L.
Asphodelus microcarpus Viv.
Silene corsica DC.
Lepturus cylindricus Trin.
— incurvatus Trin.
— filiformis Trin.
Epilobium virgatum Fries.

Avant d'arriver à l'embouchure du Prunelli, on rencontre un marais de médiocre étendue ; là et sur les bords de la rivière croissent :

Typha angustifolia L.
Heleocharis palustris R. Br.
Juncus effusus L.
— multiflorus Desf.
Cyperus longus L.
Œnanthe globulosa L.
Lysimachia vulgaris L.
Alisma Plantago L.
Malachium aquaticum Fries.
Glyceria maritima Mert. et Koch.
— fluitans R. Br.
Alnus cordata Lois.
Carex lævigata Smith.
— microcarpa Salzm.
Inula crithmoides L. (1).

Du Prunelli, à travers sables, prairies et terres cultivées, on va rejoindre la route d'Ajaccio à Sartène ; on récolte en chemin :

Ficaria ranunculoides Mœnch.
— calthifolia Rchb.
Ranunculus muricatus L.
— Philonotis Ehrh.
Salix cinerea L.
Bunias Erucago L.
Peplis Portula L.
Pinardia coronaria Less.
Chrysanthemum segetum L.
Hypochœris glabra L.
Rumex bucephalophorus L.
Rhagadiolus stellatus DC.
Specularia hybrida Alph. DC
Barkhausia setosa DC.
Crepis virens L.
Galium debile Desv.

A la fin de mars, le *Narcissus Tazetta* L. couvre les prairies et les bords des fossés. Le pont de la Gravona franchi, on ne rencontre plus guère, avant d'arriver à la chapelle de Saint-Joseph, où l'on a quitté la route, que ces quelques espèces :

Carduus leucographus L.
Cynoglossum pictum Ait.
Piptatherum multiflorum P. B.
Agrostis pallida DC.
Plantago Coronopus L.
— Psyllium L.
— Bellardi All.
Kœleria phleoides Pers.
Scirpus Savii Seb. et Maur.
Filago eriocephala Guss.
Logfia subulata Cass.
Cirsium lanceolatum Scop.
Echium maritimum Willd.
Lotus hirsutus L.

---

(1) Ces trois dernières espèces ne sont indiquées qu'avec doute.

Montagne de Pozzo di Borgo.

On suit pour cette herborisation la même route que pour la précédente jusqu'à la chapelle de Sainte-Lucie. Là on peut récolter :

Echium maritimum Willd.
Centaurea napifolia L.
Phalaris brachystachys Link.
Amarantus retroflexus L.
Theligonum Cynocrambe L.
Umbilicus pendulinus DC.

En ce point on prend à gauche la route de Vico, sur les bords de laquelle croissent : *Agrostis pallida* DC., *Tolpis barbata* Willd., *T. virgata* Bertol.

Dans la petite plaine des Cannes à droite, on récolte :

Ranunculus Flammula L.
— ophioglossifolius Vill.
Papaver setigerum DC.
— Rhœas L.
— Roubiæi Vig.
— dubium L.
— hybridum L.
— Argemone L.
Atriplex Halimus L.
Trifolium hybridum Savi.
Amarantus deflexus L.
Cuscuta corymbosa R. et P.
Symphytum bulbosum Schimp.
Lepidium Draba L.
Calepina Corvini Desv.
Kœleria phleoides Pers.
Linum angustifolium Huds.

A la chapelle de Notre-Dame de Lorette, qui se trouve près du chemin :

Draba muralis L.
Ruta bracteosa DC.
Galium murale All.
Tillæa muscosa L.
Sedum stellatum L.
— rubens L.
Knautia hybrida Coult.
Tordylium maximum L.

En automne on y rencontrerait : *Bellis silvestris* Cyr., *Ranunculus bullatus* L., forme *semicalvus* Jord.

Sur un mamelon couvert de bois et assez éloigné, sont les ruines de la chapelle de Saint-Siméon ; j'y ai plusieurs fois récolté au printemps l'*Arabis verna* L.

On arrive à un bois de Chênes-verts qui domine la route et est traversé plus haut par le chemin que suit la fontaine d'Ajaccio ; la récolte y est abondante :

Arbutus Unedo L.
Rosa scandens Mill.
Aira corsica Jord.
— elegans Gaud.
Galium ellipticum Willd.
Viburnum Tinus L.
Myrtus communis L.
Rubia peregrina L.
Knautia hybrida Coult.
Isoëtes hystrix Dur.
Gaudinia fragilis P. B.
Sedum Cepæa L.
Tordylium maximum L.
Sison Amomum L.
Grammitis leptophylla Sw.
Selaginella denticulata Koch.
Pulicaria odora Rchb.
Crupina vulgaris Cass.
Achillea ligustica All.
Picridium vulgare Desf.
Verbascum sinuatum L.
Cynosurus elegans Desf.

Briza minor L.
— maxima L.
Polypodium vulgare L.
Lonicera implexa Ait.
Poa bulbosa L.
Poa vivipara Host (en fruit).
Lathyrus Clymenum L.
— articulatus L.
Quercus Suber L.
Asperula lævigata L.

Dans le voisinage, sous les Oliviers, dans les Vignes, contre les vieux murs, au bord des eaux :

Umbilicus pendulinus DC.
Galium murale L.
Trifolium vesiculosum L.
Œnanthe apiifolia Brot.
Scorpiurus subvillosa L.
Helleborus lividus Ait.
Ranunculus lanuginosus L.
Stachys arvensis L.
Smyrnium Olusatrum L.
Cyperus badius Desf.
Scrofularia peregrina L.
Calendula arvensis L.
Cracca atropurpurea G. G.
Bisserula Pelecinus L.
Barbarea patula Fries.
Seriola ætnensis L.
Bromus maximus Desf.
Serrafalcus mollis Parl.
Vicia narbonensis L.
— hybrida L.
— cordata Wulf.
— lutea L.

De là on pourrait, en suivant un sentier rapide à travers les Vignes, monter au pénitencier agricole de Castelluccio, mais il sera moins pénible de suivre la route jusqu'à la rencontre du chemin par où passent les canaux de la fontaine d'Ajaccio ; on le suivra ensuite jusqu'au barrage. On récoltera sous les Oliviers et dans les cultures :

Rubia intermedia G. G.
Sison Amomum L.
Lolium multiflorum Lam.
— strictum Presl.
Lactuca saligna L.
Hordeum murinum L.
Senecio lividus L.
Potentilla divaricata DC.
Allium neapolitanum Cyrill.
— triquetrum L.
— roseum L.
— subhirsutum L.
Phillyrea angustifolia L.
Olea europæa L. (spontané).
Clematis Vitalba L.
— Flammula L.
Sinapis arvensis L.
Malva ambigua Guss.
Lupinus Termis Forsk.
— angustifolius L.
Borrago laxiflora DC.
Mercurialis annua L.
— ambigua L.
Pancratium illyricum L.
Limodorum abortivum Sw.
Stachys glutinosa L.
Ornithogalum arabicum L.
Teesdalea Lepidium DC. (en fruit).
Scorpiurus subvillosa L.
Hippocrepis ciliata Willd.
Sedum cruciatum Desf.
Vicia segetalis Ser.
— angustifolia Ser.
— pallidiflora Ser.
— bithynica L.
Orchis picta Lois. ?
Cyclamen repandum Sibth.
— neapolitanum Ten. (ces deux derniers en fruit).
Capsella rubella Reuter.
Nasturtium officinale R. Br.
Fumaria speciosa Jord.
Cardamine hirsuta L.
Daucus maximus Desf.
Crupina Morisii Bor.
Trifolium angustifolium L.
— Molinerii DC.
— scabrum L.
— tomentosum L.

Sur les vieux murs, sur les rochers, sous les haies, on trouvera : *Pteris Aquilina* L., *Ceterach officinarum* Willd., *Asplenium Trichomanes* L., *A. Adiantum nigrum* L., *A. obovatum* Viv., *Cheilanthes odora* Sw. Dans les ravins on rencontrera sans doute en avançant : *Hypericum hircinum* L., *Erica corsica* DC., que j'ai récoltés dans cette direction. Enfin, en arrivant au barrage de la fontaine, bien au delà du pénitencier : *Digitalis purpurea* L., *Teucrium Scorodonia* L., *Mentha insularis* Req., *Scrofularia trifoliata* L., *Nardurus Lachenalii* Godr., *Psilurus nardoides* Trin., *Veronica montana* L.

Mes vieux souvenirs sont trop vagues aujourd'hui pour que je puisse attribuer d'une manière exacte à chaque partie de cette excursion toutes les richesses qui lui appartiennent ; je terminerai donc par une liste méthodique des plantes d'Ajaccio qui ne sont entrées dans aucune de ces trois herborisations :

Ranunculus aquatilis L.
— repens L.
— bulbosus L.
— neapolitanus Ten.
— Chærophyllos L.
Hypecoum procumbens L.
Fumaria muralis Sond.
— agraria Lagasca.
Raphanus Raphanistrum L.
— Landra Moretti.
Diplotaxis tenuifolia DC.
Sisymbrium officinale Scop.
Nasturtium officinale R. Br.
Arabis Thaliana L.
Erophila vulgaris DC.
Thlaspi Bursa-pastoris L.
Rapistrum rugosum All.
Helianthemum salicifolium Pers.
Viola odorata L.
— tricolor L.
Polygala vulgaris L.
Silene italica Pers.
— Loiseleurii G. G.
Agrostemma Githago L.
Dianthus Armeria L.
Sagina procumbens L.
— subulata Wimm.
Stellaria media Vill.
Cerastium vulgatum L.
Spergula arvensis L.
— pentandra L.
— vulgaris Bœnningh.
Spergularia rubra Pers.
— macrorhiza G. G.
Althæa officinalis L.
Althæa hirsuta L.
Geranium columbinum L.
— pusillum L.
— rotundifolium L.
— Robertianum L.
— purpureum Vill.
Erodium corsicum Lem.
— Bocconi Viv.
— Botrys Bertol.
— romanum Willd.
Hypericum perforatum L.
— australe Ten.
Ruta angustifolia Pers.
Cytisus lanigerus DC.
Lupinus reticulatus Desv.
Ononis minutissima L.
— mitissima L.
Anthyllis Hermanniæ L.
Medicago orbicularis All.
— cylindracea DC.
— polycarpa Willd.
— tribuloides Gærtn.
— tuberculata Willd.
— minima Lam.
— maculata Willd.
— sphærocarpa Bert.
Melilotus sulcata Desf.
— parviflora Desf.
Trifolium diffusum Ehr.
— fragiferum L.
— spumosum L.
— glomeratum L.
— procumbens L.
— parisiense DC.
Dorycnium suffruticosum Vill.

Lotus rectus L.
— hirsutus L.
— angustissimus L.
— parviflorus Desf.
— corniculatus Pers.
— creticus L.
Astragalus massiliensis Lam.
Psoralea bituminosa L.
Vicia varia Roth.
— altissima Desf.
Ervum hirsutum L.
— lentoides Ten.
— Salisii Gay?
Lathyrus silvestris L.
— Aphaca L.
— sativus L.
— Cicera L.
— variegatus G. G.?
— setifolius L.
Prunus spinosa L.
Potentilla reptans L.
Alchimilla microcarpa Boiss. Reut.
Rubus collinus DC.
— fruticosus L. (fl. doubl.).
Lythrum Græfferi Ten.
Portulaca oleracea L.
Montia rivularis Gm.
Sedum rubens L.
— brevifolium DC.
Daucus mauritanicus L.
Fœniculum officinale All.
Œnanthe chærophylloides Pourr.
— silaifolia Bieb.
— peucedanifolia Poll.
Bupleurum rotundifolium L.
Ammi majus L.
Heliosciadium nodiflorum Koch.
Anthriscus vulgaris Pers.
Conium maculatum L.
Eryngium campestre L.
Hedera Helix L.
Lonicera etrusca Sant.
Galium Cruciata Scop.
— vernum Scop.
— rubrum L.
— Mollugo L.
— erectum Huds.
— spurium L.
— Aparine L.
— saccharatum All.
Vaillantia muralis L.
Valerianella olitoria Poll.
Valerianella pumila DC.
— microcarpa Lois.
Eupatorium Soleirolii Lois.
Phagnalon saxatile Guss.
Bellis annua L.
Senecio vulgaris L.
— Jacobæa L.
Artemisia vulgaris L.
— Sieversiana Lois.?
Anthemis incrassata Lois.
Asteriscus spinosus G. G.
Cupularia graveolens G. G.
Filago gallica L.
Centaurea Melitensis L.
Cichorium Intybus L.
Helminthia echioides Gærtn.
Chondrilla juncea L.
Sonchus oleraceus L.
Andryala sinuata L.
Xanthium macrocarpum DC.
Fraxinus Ornus L.
Erica scoparia L.
Asclepias Cornuti Dec.
Cicendia filiformis Del.
Borrago officinalis L.
Lithospermum arvense L
Echium italicum L.
— arenarium Guss.
Myosotis hispida Schl.
Heliotropium europæum L.
— supinum L.
Solanum villosum Lam.
— nigrum L.
— miniatum Willd.
— Dulcamara L.
Datura Stramonium L.
Hyoscyamus albus L.
Verbascum Thapsus L.
— phlomoides L.
— pulverulentum Vill.
Antirrhinum Orontium L.
Linaria æquitriloba Duby.
— græca Chav.
Veronica Anagallis L.
— hederæfolia L.
Mentha Pulegium L.
Lycopus europæus L.
Rosmarinus officinalis L.
Salvia horminoides Pourr.
Lamium amplexicaule L.
— purpureum L.
Marrubium vulgare L.

Teucrium Marum L.
Verbena officinalis L.
Vitex Agnus-castus L.
Plantago major L.
— altissima Lois. ?
— maritima L.
— crassifolia Forsk.
— Lagopus L.
Armeria fasciculata Willd.
Amarantus albus L.
Polycnemum arvense L.
Atriplex patula L.
Chenopodium Vulvaria L.
— polyspermum L.
— murale L.
Rumex pulcher L.
— thyrsoideus Desf.
— Acetosella L.
Polygonum aviculare L.
— Convolvulus L.
Passerina Gussonii Bor.
Osyris alba L.
Euphorbia Chamæsyce L.
— platyphylla L.
— stricta L.
— pubescens Desf.
— pinea L.
— Characias L.
Celtis australis L.
Urtica atrovirens G. G.
Parietaria diffusa M. K.
Pinus Pinea L.
Juniperus Oxycedrus L.
-- phœnicea L.
Ornithogalum biflorum Jord.
— exscapum Ten.
— umbellatum L.
Allium polyanthum Rœm.
Muscari comosum Mill.
Asparagus albus L.
Tamus communis L.
Trichonema Linaresii G. G. ?
Iris germanica L.
Narcissus serotinus L.
Spiranthes autumnalis Rchb.
Limodorum sphærolobium Viv. ?
Orchis papilionacea L.
— Morio L.
— fragrans Poll.
Ophrys arachnites Rich.
Arum italicum Mill.
Juncus supinus Mœnch.
— silvaticus Reich.
— anceps Laharpe.
Carex Halleriana Ass.
— punctata Gaud.
Leersia oryzoides Sol.
Phalaris minor Retz.
— paradoxa L.
— cærulescens Desf.
— nodosa L.
Setaria glauca P. B.
Panicum miliaceum L.
Cynodon Dactylon Pers.
Andropogon hirtus L.
— pubescens Vis.
Piptatherum cærulescens P. B.
Corynophorus articulatus P. B.
Aira Tenorei Guss.
— Cupaniana Guss.
Poa annua L.
— trivialis L.
Scleropoa rigida Griseb.
Vulpia Pseudomyuros Soy.-Vill.
— setacea Parl.
— Michelii Rchb.
Bromus sterilis L.
— madritensis L.
Serrafalcus mollis Parl.
Agropyrum junceum Presl.
— repens P. B.
Brachypodium distachyum P. B.
Lolium perenne L.
— temulentum L
— strictum Presl.
Notochlæna Vellæ Desv.
Asplenium viride Huds.
Osmunda regalis L.

Je regrette de n'avoir pas ici la partie cryptogamique de mon herbier ; j'aurais pu compléter la liste des Algues et y ajouter les Mousses, Lichens, Champignons que j'ai récoltés en assez grand nombre à Ajaccio : cela donnerait une idée plus complète de la végétation de cette riche localité.

NOTICE SUR ROMAGNOLI, ET VISITE A SES COLLECTIONS LÉGUÉES A LA VILLE D'AJACCIO, par **M. DOUMET-ADANSON**.

S'il est une louable tradition dans la Société botanique de France, c'est celle de profiter des sessions extraordinaires pour évoquer dans leur pays natal, ou dans ceux qu'ils ont explorés, le souvenir des botanistes sur lesquels la tombe s'est fermée, et de faire une visite, je dirai presque un pèlerinage, à leur herbier, quand celui-ci leur a survécu.

La session de Corse n'a pas été privée de l'une de ces visites, et ce qui doit surtout nous satisfaire, c'est qu'elle aura été pour nous l'occasion de tirer de l'oubli le nom d'un botaniste modeste que cependant ni le manque de documents pour l'étude, ni l'adversité, n'avaient pu détourner de sa passion pour les sciences naturelles.

Lors de notre visite au musée et à la riche bibliothèque que renferme le vaste collége, auquel a été conservé le nom de son généreux donateur, le cardinal Fesch, nous avons pu voir, dans une petite salle consacrée à l'histoire naturelle, ce qui reste des collections à la formation desquelles un homme presque ignoré des savants avait consacré la majeure partie de son existence, et je suis particulièrement heureux de pouvoir ici rendre un juste hommage à la mémoire d'un vieil ami.

Maximilien Romagnoli, Italien d'origine, avait été contraint de s'expatrier à la suite d'événements politiques auxquels il s'était trouvé mêlé dans sa jeunesse. La Corse se trouvant à peu de distance des États de l'Église, son pays natal, et lui offrant un asile sous la protection de la France, il s'y réfugia, s'y établit, et plus tard s'y fit naturaliser Français. L'exiguïté des ressources pécuniaires dont il disposait ne lui permit pas de se livrer à l'exercice de la pharmacie dont il avait primitivement fait sa carrière; et, forcé de s'ingénier pour vivre, il utilisa les connaissances qu'il avait et se fit peintre décorateur d'appartements. Une certaine habileté de pinceau, et surtout le véritable sentiment de l'art dont il était doué, le firent bientôt connaître, et lui permirent de vivre modestement à Bastia et d'y faire élever convenablement sa famille.

Mais ses premières études en pharmacie et en herboristerie l'ayant initié un peu déjà aux sciences naturelles, et particulièrement à la botanique, la richesse de la flore et les productions naturelles de la Corse le séduisirent et éveillèrent en lui un goût prononcé pour l'étude de ces sciences. Dès lors tous les loisirs que lui laissait son état de peintre furent employés à parcourir les montagnes de ce beau pays, et à récolter les plantes, les insectes, et les nombreuses espèces de roches qu'elles recèlent. L'exercice même de sa profession, en le conduisant dans les diverses localités importantes de l'île où il trouvait du travail, était l'occasion de recherches auxquelles il eût été dans l'impossibilité de se livrer, s'il n'eût pas été défrayé de ses voyages par la rémunération même de ses travaux.

En 1840, Romagnoli s'était déjà constitué de la sorte une collection curieuse et surtout un herbier local important, lorsque mon père vint prendre possession, à l'état-major de Bastia, d'un poste qu'il occupa plusieurs années. L'arrivée et le séjour d'un naturaliste français, hardi et passionné, dans ce pays dont la vendetta, alors dans tout son épanouissement, avait jusque-là fait un épouvantail aux yeux des étrangers, fut pour Romagnoli une bonne fortune et l'occasion de donner un nouvel essor à ses recherches. Par sa connaissance du pays, il devint un guide précieux pour mon père, lequel, de son côté, par sa position et ses fonctions, l'aidait puissamment dans des excursions qui durant cinq années s'étendirent à toutes les parties de l'île.

Déjà botaniste et quelque peu entomologiste, Romagnoli devint bientôt minéralogiste et conchyliologiste, et ses collections s'étaient considérablement accrues, lorsque mon père fut rappelé en France. Toutefois l'amitié de ces deux hommes ayant les mêmes goûts et qui avaient appris à s'estimer mutuellement, devait subsister malgré l'éloignement. C'est ainsi que Romagnoli, déjà très-vieux et affaibli par la maladie, fit en 1863 le voyage de France, ne voulant pas, disait-il, mourir sans avoir revu celui qu'il regardait comme son meilleur ami.

Romagnoli, par ses recherches, enrichit le catalogue des mollusques de la Corse d'un certain nombre d'espèces inconnues de Payraudeau et que Requien publia ensuite. C'est lui qui découvrit les mœurs singulières de l'*Helix tristis*, spécial aux terrains maritimes de certaines parties de l'île. Requien et les autres botanistes qui se sont occupés de la flore de Corse lui durent la connaissance de beaucoup d'espèces et trouvèrent dans son herbier l'indication de bien des localités qu'ils ne parcoururent pas eux-mêmes. Malheureusement, les livres lui faisant défaut pour l'étude et la détermination des espèces, son herbier est mal dénommé, et ses trouvailles, qui devaient être mises en lumière si la mort n'eût pas empêché Requien de publier sa flore, sont restées dans l'oubli.

Romagnoli entreprit cependant, et l'on peut voir au musée d'Ajaccio plusieurs travaux intéressants, accompagnés de dessins faits par lui, entre autres une histoire complète des mœurs de la Mygale pionnière et d'une seconde espèce qu'il appela Mygale de Corse, et une remarquable monographie, avec figures en couleur, des Champignons de l'île, travaux que faute de ressources pécuniaires, il ne publia point.

Quelque temps avant sa mort, Romagnoli légua à la ville d'Ajaccio ses manuscrits et ses collections, qui sont d'un grand intérêt pour la Corse. Malheureusement celles-ci ont été longtemps négligées après sa mort et sont actuellement bien détériorées. On y trouve cependant encore une collection importante des coquilles marines, terrestres et fluviatiles de l'île, une série considérable d'échantillons de roches et de minéraux, quelques insectes, quelques reptiles et une grande partie de son herbier.

Nous ne saurions trop insister pour que désormais ce qui reste de ces collections, d'un grand intérêt pour la Corse, soit conservé avec soin, ne serait-ce que comme pieux souvenir du savant modeste qui consacra tous ses loisirs à l'étude des richesses naturelles de ce pays dont il avait fait sa patrie.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON 2